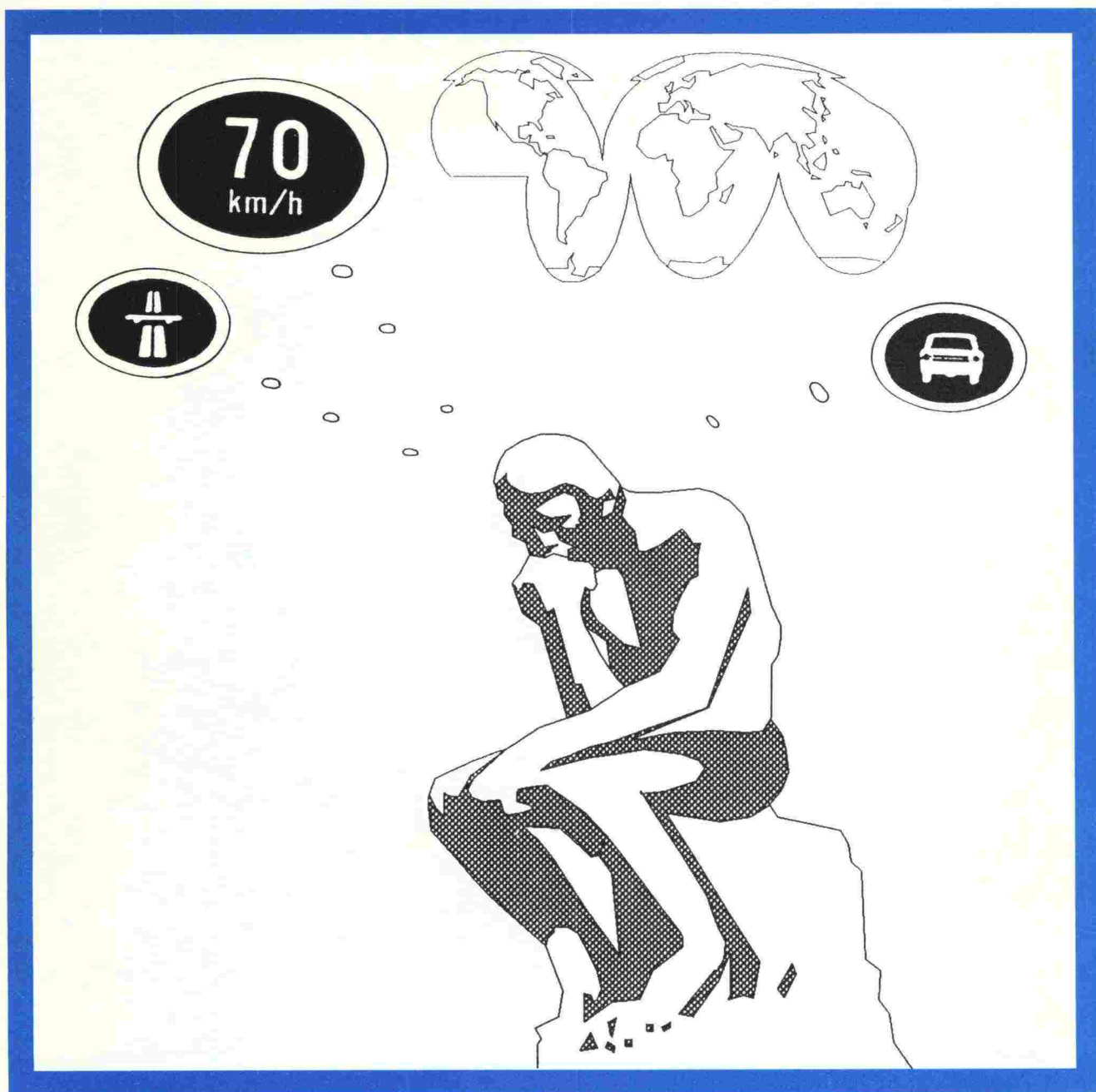


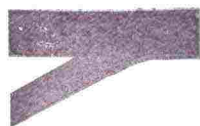
VIITOSTIEPROJEKTI / 3



VIITOSTIE

Viitostietä tulevaisuuteen

68 TIELAITOS



Tielaitos
Tiehallituksen kirjasto

Doknro: 920190
Nidenro: 920250

VIITOSTIE

VIITOSTIETÄ TULEVAISUUTEEN

Viitostieprojekti

VIITOSTIE
Viitostietä tulevaisuuteen

Viitostieprojekti

Asiasanat: Liikenne
Palvelutaso
Ympäristövaikutukset
Rakentamiskustannukset

Painosmäärä: 1100 kpl

Mikkeli 1990

ISBN 951-9124-29-4
ISSN 0357-7104

SISÄLTÖ

ESIPUHE

1. JOHDANTO	1
2. VIITOSTIEN VAIKUTUSALUE	2
3. LIIKENNE VIITOSTIEN VAIKUTUS- ALUEELLA	3
3.1 Yleistä	3
3.2 Savonradan liikenne	5
3.3 Lentoliikenne Itä-Suomen alueella	7
3.4 Vesiliikenne	8
4. LIIKENNETILANTEEN KEHITTYMINEN VÄLILLÄ LUSI-IISALMI	10
4.1 Liikennemäärien kehitys	10
4.2 Tarkastelutapa	10
4.3 Eri osuuksien ruuhkautumis- ajankohdat	11
4.4 Osuuksien onnettomuus- asteen muutokset	15
5. VIITOSTIEN KEHITTÄMISVAIHTO- EHDOT VÄLILLÄ LUSI-IISALMI	16
5.1 Toimenpidevaihtoehdot	16
5.2 Viitostien asema tie- verkossa	16
5.3 Merkitys alueen kehityk- selle	17
5.4 Tie ja paikallinen maan- käyttö	17
5.5 Melu ja päästöt	18
5.6 Varautuminen uuteen linjaukseen	19
5.7 Liikenneturvallisuus	19
5.8 Kustannukset ja tiepiirien ra- kennuskohteet lähivuosina ...	20

6. MUUT LIIKENNESEKTORIN KEHITTÄMISHANKKEET	25
6.1 Hankkeet	25
6.2 Vaikutukset viitostien kehittämistarpeeseen	25
7. MITEN ETEENPÄIN	26
7.1 Etenemispolut	26
7.2 Neuvottelukunnan kannan- otot	27
TIIVISTELMÄ	28
SUMMARY	30

Itä-Suomen tärkein tie etelä-pohjoissuunnassa on viitostie. Merkitykseltään se on päätieluokkaa, mutta suurimmalta osalta sen palvelutaso on jäänyt jälkeen liikenteen kehityksestä. Huoli viitostien kyvystä välittää nopeasti kasvava liikenne sekä myös viitostien asemasta maamme tieverkossa virinnyt keskustelu olivat lähtökohtana viitostieprojektille. Maakunnat halusivat selvittää ja lausua julki, millaisen viitostien ne haluavat ja miten sitä tulisi kehittää.

Viitostien varren seutukaavaliitosten aloitteesta käynnistetyt projektin ylimpään elimeen neuvottelukuntaan ovat kuuluneet puheenjohtajina suunnittelupäällikkö Yrjö Suuniittu (Etelä-Savon seutukaavaliitto kesään 1989), kunnanjohtaja Juhani Alanen (Etelä-Savon seutukaavaliitto kesästä 1989) sekä jäseninä vt. seutukaavajohtaja Pekka Nikkilä (Etelä-Savon seutukaavaliitto), liittovaltuuston varapj Pentti Nykänen (Pohjois-Savon seutukaavaliitto, seutukaavajohtaja Juhani Wallenius (Pohjois-Savon seutukaavaliitto), toiminnanjohtaja Mauno Kuusela (Päijät-Hämeen maakunta- ja seutukaavaliitto), maakuntaneuvos Tauno I. Saavalainen (Päijät-Hämeen maakunta- ja seutukaavaliitto), yli-insinööri Mauri Heikkonen (ympäristöministeriö), apulaisjohtaja Juhani Tervala (tiehallitus, varamiehenä dipl.ins. Juha Parantainen), piiri-insinööri Pekka Taskinen (Kuopion tiepiiri), piiri-insinööri Risto Varmavuo (Mikkelin tiepiiri), kaupunginjohtaja Jarkko Paronen (Heinolan kaupunki), kaupunginjohtaja

Martti Harju (Iisalmen kaupunki), elinkeinoasiamies Raija Makkonen (Kajaanin kaupunki), yleiskaava-arkkitehti Leo Kosonen (Kuopion kaupunki), apulaiskaupunginjohtaja Eero Kaitainen (Mikkelin kaupunki), matkailupäällikkö Juha Koivula (Varkauden kaupunki), pankinjohtaja Risto Ore (Kuopion kauppakamari), toimitusjohtaja Juhani Vaulo (Lahden kauppakamari) ja toimitusjohtaja Jorma T. Hartikainen (Mikkelin kauppakamari).

Neuvottelukunnan alaiseen työryhmään ovat kuuluneet vt. seutukaavajohtaja Pekka Nikkilä ja seutukaavainsinööri Heikki Rintamäki Etelä-Savon seutukaavaliitosta, suunnittelupäällikkö Martti Salminen ja suunnitteluinsinööri Jouko Kohvakka Pohjois-Savon seutukaavaliitosta, seutusuunnittelujohtaja Leo Barman ja seutukaavainsinööri Erkki Rope Päijät-Hämeen maakunta- ja seutukaavaliitosta, apulaispiiri-insinööri Matti Tuiremo Kuopion tiepiiristä ja dipl.ins. Hannu Teittinen Mikkelin tiepiiristä.

Projektin työn tuloksia on aikaisemmin esitetty osaraporteissa, jotka käsittelivät viitostien liikennettä, parantamistarvetta ja -hankkeita sekä ympäristöasioita. Kuopion ja Mikkelin tiepiirit tekivät yhteistyössä projektin aiheeseen liittyvän selvityksen viitostien tie-, liikenne- ja yhteiskuntapoliittisesta merkityksestä. Tämä raportti on yhteenveto näistä kolmesta raportista. Raportin on laatinut Heikki Rintamäki.

Mikkelissä 1990

Neuvottelukunnan
puheenjohtaja

JUHANI ALANEN
Juhani Alanen

Neuvottelukunnan
sihteeri

HEIKKI RINTAMÄKI
Heikki Rintamäki

1. JOHDANTO

Liikenteen kehityksessä uusi aika alkoi Savossa viime vuosisadalla, kun konevoima otettiin käyttöön ensin vesillä 1830-luvulla. Vuonna 1889 aloittivat junat liikennöinnin Savon radalla ja vasta tämän jälkeen aloittivat autot aluksi hitaan nousunsa nykyiseen asemaansa liikenteen osana. Kansantulon ja väkiluvun kasvu ovat johtaneet erityisesti autoliikenteen kasvuun. Liikkumismahdollisuudet ovat parantuneet, mutta sen myötä ovat liikenneonnettomuudet ja eriarvoisuus liikumisessa lisääntyneet. Myös ympäristöhaitat ovat tulleet yhä selvemmin ilmi.

Liikennejärjestelmien kehityksessä keskeinen pyrkimys on ollut nopeuden kasvattaminen, mikä näkyy myös yksityisten ihmisten valinnoissa. Tämä on johtanut henkilö-, paketti- ja kuorma-autoliikenteen sekä myös lentoliikenteen kasvuun.

Ihmiset käyttävät keskimäärin 70 minuuttia päivässä matkustamiseen. Käytetty aika ei riipu

käytettävissä olevista kulkuneuvoista. Aikaisempaa nopeampaan kulkuneuvoon siirtyminen merkitsee samalla aikaisempaa pitempiä päivämatkoja.

Viitostie yhdistää Savon ja Kainuun suurimmat keskukset ja on Itä-Suomen maantieliikenteen valtasuoni. Se on pääyhteys Itä-Suomesta Etelä- sekä myös Länsi-Suomeen päin. Aikanaan hyvin liikennettä vetäneen valtatie välityskyky on nykyisille liikennemäärille paikoitellen jo riittämätön. Inhimilliseen toimintaan kuuluva ihmisten ja tavaroiden siirtäminen paikasta toiseen on edelleen kasvusuunnassa. Nykyisen kehityssuunnan jatkuminen merkitsee ennen pitkää häiriötä alueen talouselämän toiminnassa sekä ihmisten jokapäiväisessä elämässä. Toisaalta tieliikenteen kasvu ja uusien teiden rakentaminen aiheuttavat vakavia ympäristöongelmia. Viitostielle tai sen liikennemäärille on tehtävä jotain.

2. VIITOSTIEN VAIKUTUSALUE

Viitostie eroaa nelostiestä Lahden kohdalla ja kulkee juohevasti Heinolan, Mikkelin, Varkauden, Kuopion, Iisalmen ja Kajaanin kaupunkien kautta yhtyen nelostiehen jälleen Sodankylässä.

Viitostie on merkittävässä määrin matkareitin osana sellaisilla lähinnä etelä-pohjoissuuntaisilla matkoilla, joiden toinen päätepiste on viitostien itäpuolella. Viitostiehen tukeutuva alue tien länsipuolella on varsin kapea, mikäli matkan molemmat päätepisteet ovat tien länsipuolella. Itäpuolella alkavilla tai sinne päättyvillä matkoilla alue sen sijaan on laaja. Luonnollisesti vähiten viitostietä käyttävät siihen nähden poikittaisuuntaiset matkat. Itä-länsisuuntaisissa yhteyksissä on sellaisia epäjatkuvuuksia Kuopion sekä Kajaanin tienoilla, että reitti kulkee lyhyen matkaa myös viitostietä.

Eri alueparien välisten matkareittien perusteella on hahmotettu viitostien vaikutusalue (kuva 1).

Viitostien varrella Lahden ja Kajaanin välillä sijaitsevien kaupunkien sekä viitostien tällä osuudella halkaisemien maalaiskuntien yhteinen asukasmäärä on 409 000 henkeä. Työpaikkoja näillä paikkakunnilla oli vuonna 1985 yhteensä 289 000, joista palvelualalla 55 %, jalostusalalla 40 % ja alkutuotannossa 5 %.

Samalla osuudella viitostiestä hieman kauempana asuu 200 000 ihmistä. Tämän alueen työpaikkamäärä vuonna 1985 oli 116 000, joista puolet palvelualalla, 30 % jalostuksessa ja 20 % alkutuotannossa.

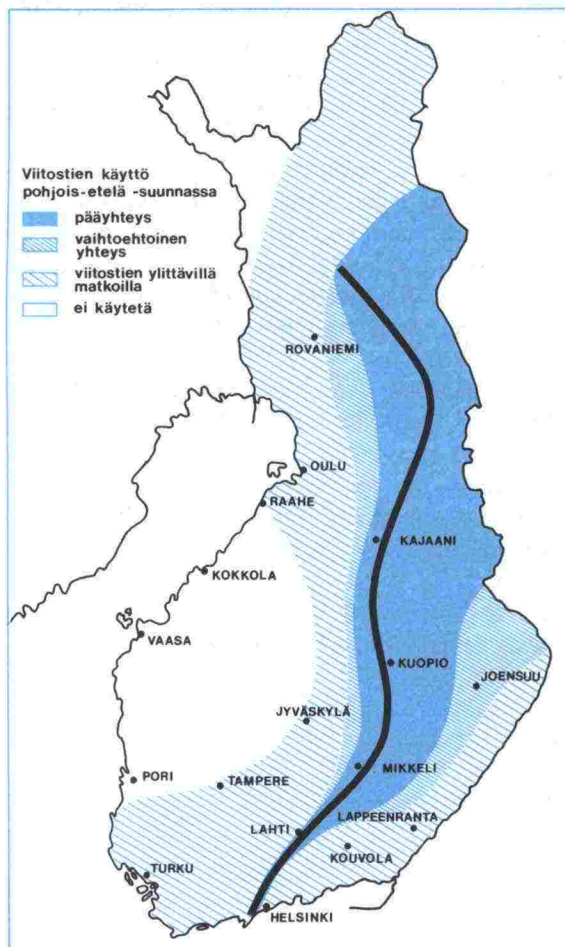
Kajaanin pohjoispuolella viitostien varrella ja sen vaikutuspiirissä asuu yhteensä 100 000 ihmistä. Tämän alueen työpaikkamäärä vuonna 1985 oli 52 000. Työpaikoista 57 % oli palvelualalla, 23 % jalostuksessa ja 20 % alkutuotannossa.

Viitostien vaikutusalueella Lahdesta pohjoiseen asuu yhteensä 700 000 ihmistä. Pääteistä juuri viitostien palvelutaso vaikuttaa eniten heidän elämänmenoonsa. Saman suuruiselle joukolle jokin toinen päätie on tärkein, mutta huomattava merkitys on myös viitostiellä.

Viitostien varressa olevista jalostusalan työpaikoista suuri osa varsinkin teollistumisen alkuvai-

Kuva 1

VIITOSTIEN VAIKUTUSALUE



heessa on valinnut sijaintipaikkansa raaka-aineen tai käyttövoiman saannin perusteella. Ajankautaan yhä tärkeämmäksi sijaintipaikan valintaperusteeksi ovat tulleet kuljetusyhteydet ja näistä nimenomaan tieliikenteen yhteydet.

Väestöennusteiden mukaan viitostien varrella asuva väkimäärä kasvaa 3000 hengellä vuoteen 2000, jonka jälkeen alkaa hienoinen lasku. Edellisiä kauempana viitostien vaikutuspiirissä oleva väkimäärä laskee jo vuoteen 2000 mennessä 4 % ja vuoteen 2010 mennessä 8 %. Kajaanin pohjoispuolella väestö vähenee viitostien vaikutusalueella 6 % vuoteen 2000 ja 11 % vuoteen 2010 mennessä.

3. LIIKENNE VIITOSTIEN VAIKUTUSALUEELLA

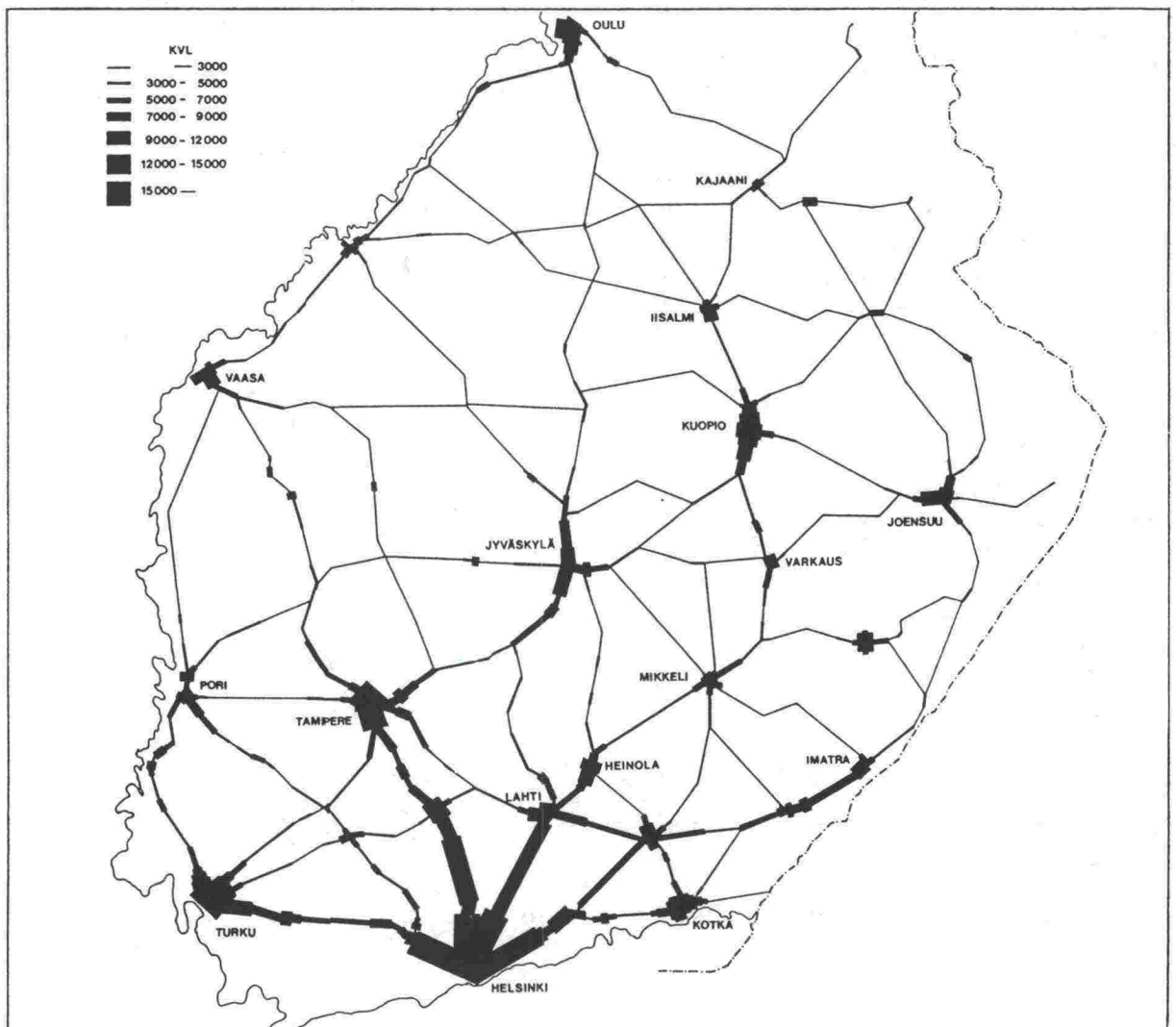
3.1 Tieliikenne

Viitostien liikennemäärien kasvu oli koko maan liikenteen kehityksen mukaisesti hyvin hidasta 1970-luvun loppupuolella ja vielä 1980-luvun alkuvuosinakin. Kuopion piirin laskennoissa vuotuinen kasvu oli pari prosenttia vuosien 1975 ja 1982 välillä. Mikkelin piirin alueella monissa pisteissä vuonna 1982 liikennemäärät olivat jopa hiukan pienempiä kuin vuonna 1975. Vuoden 1982 jälkeen kummankin piirin alueella liikenteen vuotuinen kasvu on ollut 4 – 7 prosenttia.

Suurimmat liikennemäärät viitostiellä ovat luonnollisesti kaupunkien kohdalla (kuva 2). Kuopion kohdalla viitostien keskivuorokausiliikenne (KVL) vuonna 1988 oli yli 21 000 ajoneuvoa, Heinolassa lähes 18 000 ja Mikkelissä 12 800 ajoneuvoa. Iisalmen keskustassa viitostie kulkee kuten Heinolassakin katuverkossa. Vilkkaimman kohdan liikenne vuonna 1988 oli 22 000 ajoneuvoa vuorokaudessa, josta varsinaista kaupungin läpikulkevaa liikennettä 6 000 ajoneuvoa.

Kuva 2

PÄÄTEIDEN LIIKENNEMÄÄRÄT 1988



Viitostien liikenne on varsinkin pohjoisosissa suurelta osin talousalueiden sisäistä. Vuonna 1988 lisälmen pohjoispuolella oli 2900 ajoneuvosta kaksi kolmasosaa lisälmen, Vieremän ja Sonkajärven muodostaman alueen sisäistä liikennettä ja alle 20 % oli läpikulkumatkalla tämän alueen halki. Kajaani oli lähtö- tai päätepisteenä runsaalla 500 ajoneuvolla, Kuopio 250 ja pääkaupunkiseutu 50 ajoneuvolla.

Kuopion pohjoispuolella Vuorelassa 17 000 ajoneuvosta samoin kaksi kolmasosaa oli Kuopion, Siilinjärven ja Lapinlahden muodostaman alueen sisäistä liikennettä. Näiden alueiden läpi kulkevaa liikennettä oli vain 4 % eli pohjois- ja itäpuolisilta alueilta tulevien määräpaikka on Kuopio. Kuopion eteläpuolella Pitkälähdessä 9500 ajoneuvosta 160 suuntasi Mikkeliin ja vain 120 pääkaupunkiseudulle. Tutkimuspisteen kautta kulkeneista matkoista 11 % oli Kuopion kannalta läpikulkumatkoja.

Mikkelin ja Juuan välisellä tieosalla lähes puolet liikenteestä oli kokonaan alueen sisäistä. Läpikulkumatkoista (2000 ajon./vrk) neljäsosa oli pääkaupunkiseudun ja Varkauden kautta kulkevien välisiä.

Heinolan kaupungin alueella viitostien liikenteestä 44 % oli Heinolan sisäistä. Heinolan kohdalla viitostien liikenteestä 600 ajon./vrk on Heinolan - Lahden alueen ja Mikkelin tai sitä kauempana olevan alueen välistä. Pääkaupunkiseudulle suuntautuvia matkoja viitostien suunnasta kulki Heinolan läpi 750 ajon./vrk ja muualle Uudellemaalle 300 ajon./vrk.

Viitostielle on eräillä osuuksilla vaihtoehtoisia reittejä. Helsingin ja Mikkelin välinen etäisyys Heinolan kautta on 235 km ja Kouvolan kautta 243 km. Viime vuosina valinnan edessä olleet 1300 ajoneuvoa (KVL 1988) olivat ratkaisseet seuraavasti:

- Heinolan kautta	800 ajoneuvoa	62 %
- Kouvolan kautta	500 -"-	38 %.

Heinolan ja Kuopion välillä vaihtoehtoiset reitit kulkevat viitostietä Mikkelin kautta ja kantatietä 59 Jyväskylän maalaiskunnan Kanavuoren kautta sekä suorempaan Kangasniemen tai Toivakan kautta. Pituudeltaa nämä eroavat enintään 15 km. Valinnan edessä olleista 650 ajoneuvosta kolme neljästä päätyi käyttämään viitostietä.

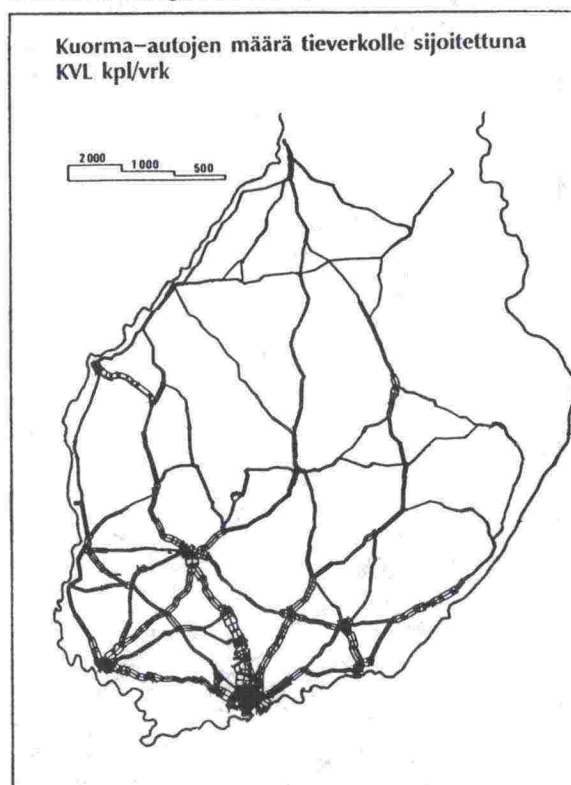
Joensuun ja Helsingin välisen matkan voi tehdä kuutostietä tai hiukan lyhyempää reittiä Varkauden ja Mikkelin kautta. Määräpaikkatutkimusten mukaan valinnan edessä olleista 220 ajoneuvosta kaksi kolmasosaa kulki kuutostien kautta.

Viitostien liikenteen suuntautumisesta ja viitostien sekä sen rinnakkaisreittien käyttömäärien perusteella voidaan todeta, että liikenne viitostielle on hyvin suurelta osin maakunnan sisäistä liikennettä. Sisäiselle liikenteelle ei voida osoittaa korvaavia reittejä. Korvaaville reiteille voidaan osoittaa pitkämatkaista liikennettä eli vajaa 10 % viitostien liikenteestä, mikä on nykytilanteessa parin vuoden liikenteen kasvun verran. Saman verran kasvusta voitaisiin leikata tehostamalla liikenteen korvaamista sähköisin viestivälinein.

Viitostien liikennemäärästä raskaiden ajoneuvojen osuus on hiukan yli 10 %. Tähän sisältyvät sekä linja-autot että kuorma-autot. Kuorma-autojen määrä viitostielle vaihtelee eri tieosilla vähemmän kuin koko liikenteen määrä, koska

Kuva 3

TAVARANKULJETUSTILASTO 1985



huomattava osa tavaraliikenteestä on pitkämatkaista. Kuvassa 3 on esitetty vuoden 1985 tavarankuljetustilastosta saatu kuorma-autojen määrä tieverkolle sijoiteltuna. Tavaralinjaliikenteen tavaravirta ajoneuvomääräksi muutettuna merkitsee Mikkelin kohdalla 60 autoa ja Kuopion kohdalla 45 autoa vuorokaudessa. Tavaralinjaliikenne on kasvanut vuoden 1984 jälkeen 4 % vuodessa.

Pitkämatkaisen linja-autoliikenteen matkustajamäärä noudattaa koko tieliikenteen vaihtelua. Lahden ja Heinolan välillä kulki pikavuoroliikenteessä vuonna 1986 päivittäin 350 henkilöä. Otoksena tehdyn laskennan perusteella voidaan arvioida, että Heinolasta jatkoi viitostietä Mikkelin suuntaan 280 henkilöä. Kuopion ja Varkauden välillä matkasi alle 200 henkilöä ja Kuopiosta Iisalmen suuntaan runsas 100 henkilöä. Helsingin ja Kuopion välillä matkusti 40 henkilöä vuorokaudessa.

3.2 Savonradan liikenne

Savonradalla tehtyjen pitkien henkilömatkojen määrä laski 1980-luvun alkupuolella noin 5 % vuosittain. Alhaisimmat matkustajamäärät olivat vuonna 1986, jolloin virkamiesten lakko pudotti varsinkin Helsinkiin suuntautuneiden matkojen määrää 20 %. Lakon jälkeen matkojen määrä on kasvanut ja vuonna 1988 saavutettiin 1980-luvun puolivälin matkustajamäärät.

Kuopion ja Kajaanin välillä matkustajamäärä on kaksinkertaistunut muutaman vuoden sisällä. Kyseiset matkustajavirrat ovat pieniä ja lyhytmatkaisia, joten niiden merkitys koko Savonradan matkustajasuoritteessa on vielä vähäinen.

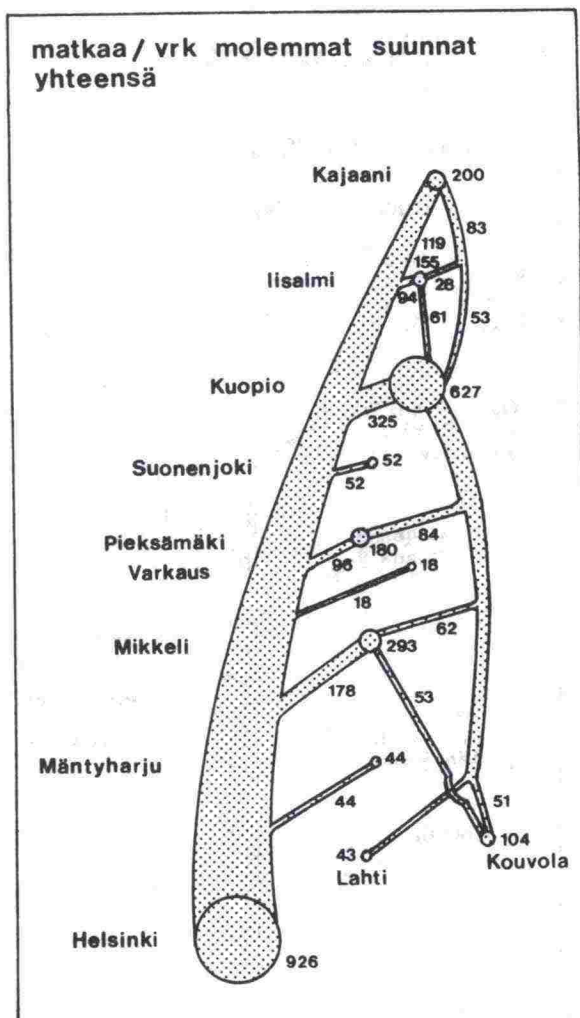
Junissa tehtyjen laskentojen mukaan Kouvolan ja Kuopion välillä junissa matkusti vuorokaudessa noin 3000 henkilöä vuonna 1988. Kuopiosta pohjoiseen päin mentäessä matkustajamäärä laskee nopeasti.

Savonradalla matkustavista suurimman ryhmän muodostavat ne, joilla matkan toinen päätepiste on Helsinki (kuva 4). Suurin yksittäinen virta on Kuopion ja Helsingin välillä (325 matkaa/vrk). Mikkelin ja Helsingin välinen virta on siitä runsas puolet. Kajaanista ja Iisalimesta tehdään Helsinkiin noin 100 matkaa vuorokaudessa. Varkauden ja Helsingin välisten matkojen määrä on

Varkauden väkilukuun verrattuna huomattavan pieni.

Kuva 4

SAVONRADAN SUURIMMAT MATKUSTAJAVIRRAT VÄLILLÄ KOUVOLO-KAJAANI



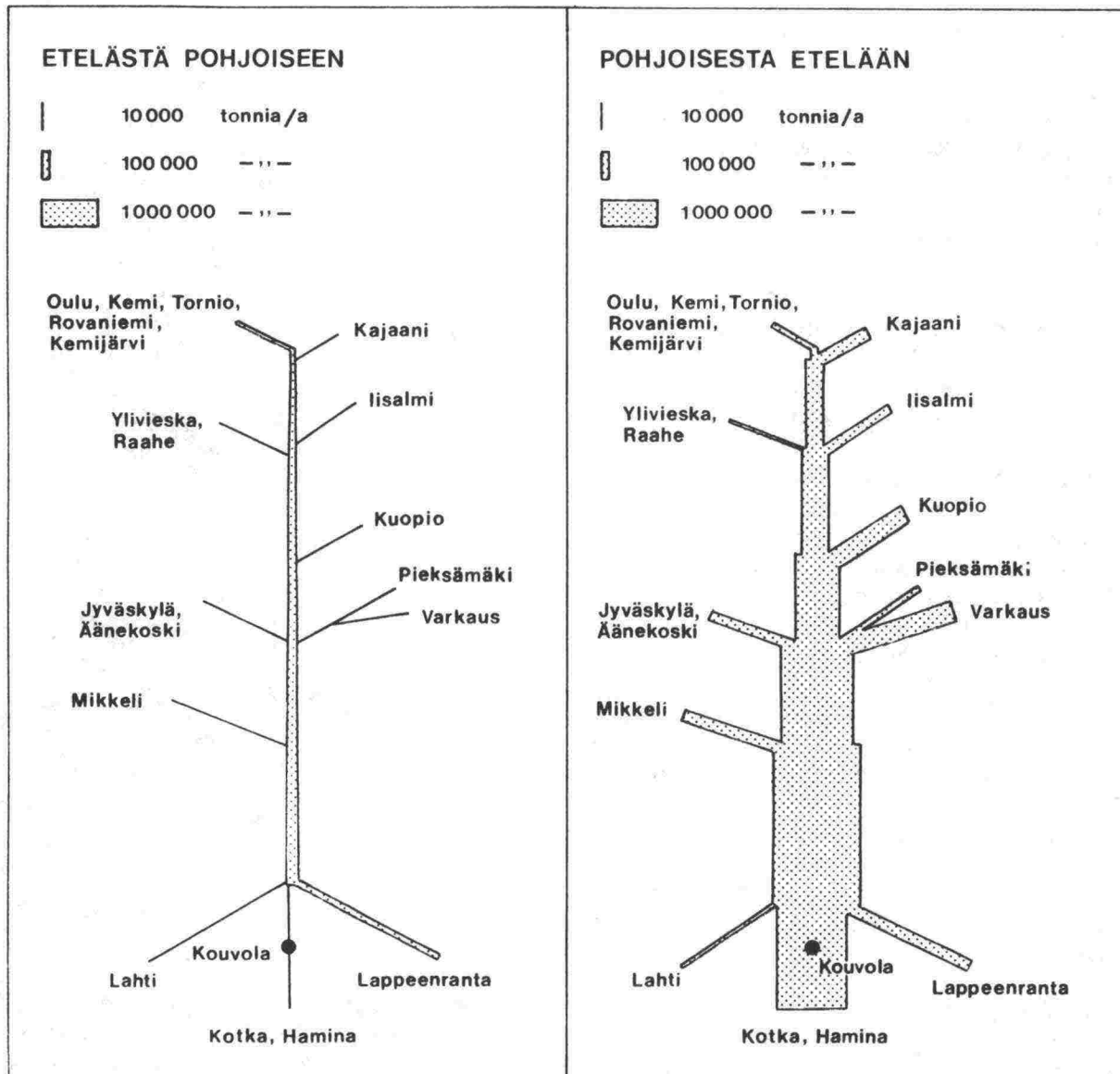
Savonrataa käyttävä tavaraliikenne on suuntautunut hyvin voimakkaasti pohjoisesta kohti etelän teollisuuslaitoksia ja satamia, vastakkaiseen suuntaan menee vain 8 % Savonradan koko tavaraliikenteestä (kuva 5). Valtaosa tavaravirrasta suuntautuu Kouvolan, Kotkan, Karhulan, Haminan alueelle. Vain 5 % tavaravirrasta suuntautuu Lahteen päin.

Etelää kohti menevästä tavarasta puolet on puuta tai puuteoksia ja 37 % paperiteollisuuden tuotteita. Pohjoiseen päin kuljetettavasta tavarasta runsas kolmasosa on kivennäistuotteita ja viidesosa sekä metalli- että paperiteollisuuden tuotteita.

VR on siirtänyt kappaletavaraliikenteen viitostien vaikutusalueella maantiekuljetuksiksi. Viitostielle tämä on merkinnyt parinkymmenen raskaan ajoneuvon lisäystä vuorokaudessa.

Kuva 5

SAVONRADAN TAVARAVIRTA



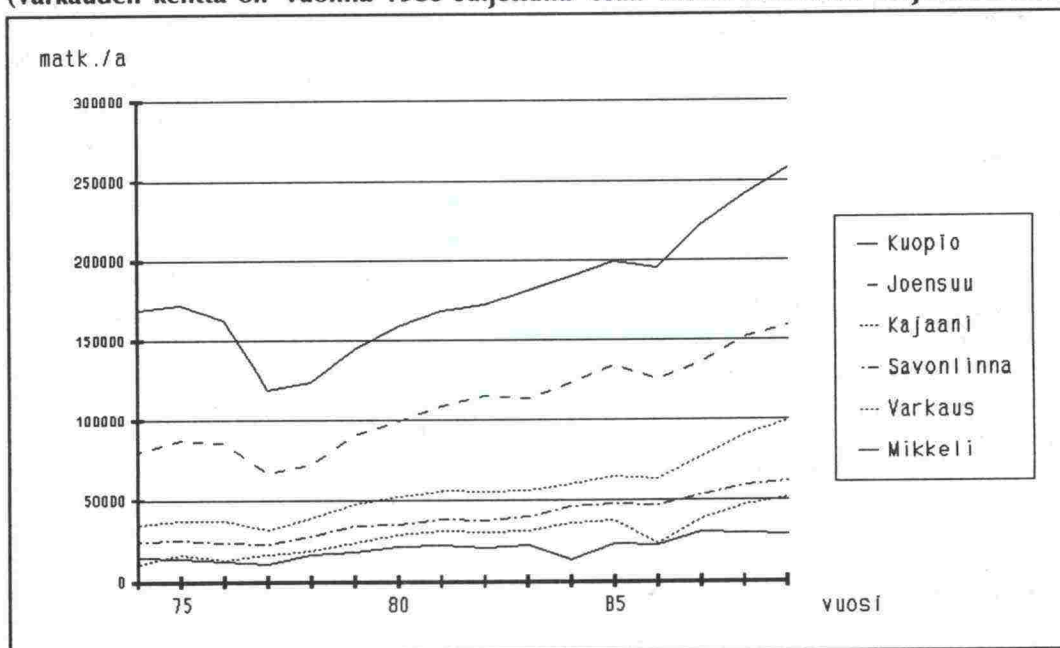
3.3 Lentoliikenne Itä-Suomen alueella

Itä-Suomen alueella palvelevat säännöllistä reititiliikennettä Mikkelin, Savonlinnan, Varkauden, Joensuun, Kuopion ja Kajaanin lentoasemat. Lentoreitit ovat hyvin voimakkaasti Helsinki-keskeisiä. Kuopion ja Joensuun sekä Varkauden välillä sekä Savonlinnan ja Varkauden välillä on joitakin vuoroja välilaskujen perusteella. Itä-Suomen lentoasemilta lennettiin aikataulukaudella 30.10.1988 - 25.3.1989 viikossa yhteensä 331 vuoroa.

Lentoasemien matkustajamäärissä oli taantumavaihe vuosina 1976-77 (kuva 6). Kasvun vuosien jälkeen oli uusi lyhyt taantuma vuonna 1986, jonka jälkeen kehitys on ollut jälleen kasvussa. Kaikkiaan matkustajamäärä on kasvanut huomattavasti, pienimmillä asemilla jopa moninkertaistunut. Itä-Suomen kenttien osuus koko maan lentomatkustajien määrästä vuonna 1987 oli 7 %, josta Kuopion osuus runsas kolmannes.

Kuva 6

ITÄ-SUOMEN LENTOKENTTIEN MATKUSTAJAMÄÄRÄT VUOSINA 1974-1989
(Varkauden kenttä oli vuonna 1986 suljettuna osan vuotta kiitoradan korjaustöiden vuoksi)

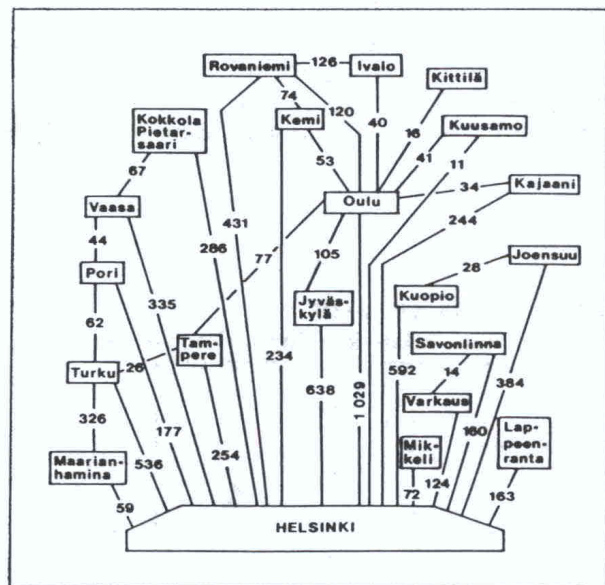


Kuvassa 7 on lentoasemien välinen keskimääräinen matkustajavirta vuonna 1988. Joensuun ja Kuopion sekä Savonlinnan ja Var-

kauden väliset matkat ovat varsinaisesti Helsinkiin suuntautuvia matkoja, jotka välilaskun vuoksi on kirjattu kyseisille väleille.

Kuva 7

**LENTOASEMIEN VÄLINEN KESKIMÄÄRÄINEN
MATKUSTAJAVIRTA VUOROKAUDESSA 1.4.-
31.10.1988 /Liikennetilastollinen vuosikirja
1989/**



Koko Suomen matkustajamäärän kuukausivaihtelu vuonna 1987 oli varsin pieni. Itä-Suomen lentokenttien matkustajamäärien vaihtelu oli samansuuntaista mutta voimakkaampaa kuin koko maassa. Poikkeuksen tekevät Savonlinnan ja Mikkelin kentät, joilla heinäkuu oli vilkkain. Savonlinnan kentän matkustajamäärässä tuntuu oopperajuhlien vaikutus erittäin selvästi.

Lentorahdin määrä on vaihdellut varsin huomattavasti vuosien mittaan. Määrät ovat vuoteen 1988 saakka huomattavasti kasvaneet. Kenttien järjestys kauttakulkeneen rahdin määrän mukaan on suunnilleen sama kuin matkustajienkin suhteen.

3.4 Vesiliikenne

Viitostien vaikutusalueen vesireitit kuuluvat pääasiassa Vuoksen vesistöön. Kuljetusten kannalta tärkein on Saimaan kanavalta Savonlinnan, Varkauden ja Kuopion kautta Siilinjärvelle johtava Saimaan syväväylä. Viitostien vaikutus ulottuu varsin voimakkaana myös Pohjois-Karjalan puolelle eli Saimaan syväväylältä Pohjois-Karjalaan erkanevan Pielisen reitin varrelle. Vuoksen ve-

sistön väyläverkoston kokonaispituus on noin 3300 km, josta merenkulkuhallituksen hyväksymiä merkittyjä väyliä on noin 2900 km. Väyläverkoston osuus kaikista Suomen sisävesiväylistä on 35 %.

Vuoksen vesistössä uitetun puun määrä oli vuonna 1987 noin 3,0 milj.m³. Uittomäärät ovat 1980-luvulla vähentyneet prosentin verran vuodessa. Vuonna 1988 oli pitkällisen laskukauden jälkeen havaittavissa selvää kasvua uittomäärissä. Erityisesti hankintaorganisaatioissa tapahtuneet muutokset ovat vähentäneet pitkien matkojen kuljetuksia, joissa uiton edut tulevat voimakaimmin esille. Tekniset seikat eivät ole enää esteenä uiton jatkumiselle ja kehittymiselle.

Keskimääräinen uittomatka on Vuoksen alueella noin 140 km pisimpien uittomatkojen ollessa yli 200 km. Uittotoimintaan oleellisesti kuuluvia nippujen pudotuspaikkoja alueella on kaikkiaan noin 80 kpl. Kuopion läänin alueella uittoon tulevasta puusta 70 % jää oman läänin sisälle lähinnä Kuopioon ja Varkauteen. Loppuosa menee Kymenlaakson teollisuuslaitoksille. Mikkelin läänistä uittoon tuleva puu menee lähes kokonaisuudessaan Etelä-Karjalan ja Kymenlaakson teollisuudelle.

Uiton siirtäminen kokonaan maantiekuljetuksiksi lisäisi Kuopion pohjoispuolella uittokautena maanteille 45 puutavara-autoa vuorokaudessa. Kuopion ja Varkauden välillä lisäys olisi 100 ja Varkauden eteläpuolella 135 puutavara-autoa vuorokaudessa.

Valtaosa Vuoksen vesistöalueen rahtiliikenteestä sijoittuu Saimaan kanavalta Kuopioon johtavalle syväväylälle. Syväväylän varrelle on muodostunut kauppamerenkulkua palveleva 13 sataman verkosto.

Vuonna 1988 kuljetettiin Saimaan kanavan kautta rahtia 1,67 milj. tn. Suurimmat kanavan kautta kuljetettavat tuoteryhmät ovat paperi ja sahatavara. Muita tuoteryhmiä ovat raakamine-raalit, mineraalituotteet, polttoaineet, pähvi, kartonki sekä selluloosa. Uiton osuus Saimaan kanavan kuljetuksista on vain 3 %.

Vesistöalueen sisäisten kuljetusten määrä on varsin vähäinen, joskin nämä kuljetukset ovat vuosittain lisääntyneet. Esim. Kuopion seudulla kuljetetaan proomulla vuosittain runsaat

100 000 m³ soraa ja hiekkaa. Myös polttoturpeen kuljetusmahdollisuuksia on selvitetty, joskin keskustelut kuljetusten käynnistämisestä ovat laantuneet mm. öljyn edullisen hintakehityksen vuoksi.

Aluksilla kulkevan tavaramäärän kuljettaminen maanteitse lisää viitostien raskaan liikenteen määrää purjehduskautena Kuopion ja Varkauden välillä runsaalla 20 autolla vuorokaudessa. Varkauden eteläpuolella maantieliikenteen lisäys olisi 40 autoa.

Vuoksen vesistöalueella harjoitetaan henkilöliikennettä sekä reitti- että risteilyliikenteenä. Vielä parikymmentä vuotta sitten henkilöliiken-

teen tärkeimmän osan muodostanut reittiliikenne on supistunut erittäin voimakkaasti. Vuonna 1987 kuljetettiin eri reiteillä yhteensä 39 000 matkustajaa. Suunta on ollut jatkuvasti laskeva.

Risteilyliikenne sitävastoin on kehittynyt varsin voimakkaasti ja sitä harjoitetaan tällä hetkellä 16 eri paikkakunnalla. Vuonna 1987 risteilyllä kävi 174 000 henkilöä. Henkilöliikennettä palveleva väylä- ja satamaverkosto on tyydyttävä ja mahdollistaa tämäntyyppisen liikenteen merkittävän kasvun. Vuoksen vesistön alueella on noin 100 000 venettä ja alusta. Erityisen voimakkaasti on kasvanut kajuutallisten moottoriveneiden ja purjeveneiden määrä.

4. LIIKENNETILANTEEN KEHITTYMINEN VÄLILLÄ LUSI – IISALMI

4.1 Liikennemäärien kehitys

Valtateiden liikenteen kasvu vuodesta 1980 vuoteen 1988 oli 53 % koko maassa. Mikkelin piirin alueella kasvu oli 63 % ja Kuopion piirin alueella 49 %. Liikennemäärien kehitysarviona on käytetty TVH:n liikenne- ja autokantaennuste 1989 – 2010 kehitystyön yhteydessä laskettuja kasvukertoimia.

Liikenneennusteen lähtökohtana on arvio kotitalouksien käytettävissä olevien tulojen kasvusta. Tulojen on oletettu kasvavan 3 % vuodessa vuoteen 1995 saakka ja sen jälkeen 2,5 % vuodessa. Kotitalouksien autonomistuksen ja käytettävissä olevien tulojen välisen todetun riippuvuuden sekä väestön ja kotitalouksien määrän kehityksen perusteella on laskettu henkilöautotiheys eri ennustevuosina. Henkilöautotiheyden kasvua on ennusteessa rajoitettu niin, että se nousee korkeintaan arvoon 550 ha/1000 asukasta ennustekauden lopulla. Tuloerojen on oletettu säilyvän ennustejakson ajan ennallaan. Tuloerojen tasoittuminen saattaisi johtaa laskettua nopeampaan autoistumiseen.

Koko liikenteen suoritteen on oletettu kehittyvän melko tarkasti samalla tavalla kuin henkilöautoliikenteen suoritteen. Tässä työssä on käytetty ennustevaihtoehtoa, jossa henkilöauton ajosuorite on vuoden 1988 tasolla koko ennustejakson eli 17 500 km/vuosi. TVH:n perusenusteeksi valitsemassa vaihtoehdossa henkilöautojen ajosuorite laskee vuoteen 2010 mennessä arvoon 16 200 km/vuosi. Koko liikennesuoritteessa ero näiden kahden vaihtoehdon välillä kasvaa vähitellen ollen enimmillään 7 % vuoden 2010 kohdalla.

Mikkelin ja Kuopion piirien valta- ja kantateiden liikennesuoritteen kasvulle käytetään tässä tarkastelussa seuraavia arvoja:

vuosi	kasvukerroin
1988	1,00
1995	1,33
2000	1,54
2005	1,70
2010	1,74

Väestöennusteiden mukaan Suomen väkiluku alkaa nopeasti pienetä vuoden 2010 jälkeen. Vanhojen ikäryhmien osuus kasvaa ja työikäisen väestön määrä pienenee. Ennustetulla väestön kehityksellä on luonnollisesti vaikutuksensa liikenteen kehitykseen. Pienenevä väestöpohja vaikuttaa etenkin henkilöautoliikenteen kehitykseen. Henkilöautokanta saavuttaisi huippunsa vuoden 2020 tienoilla ja henkilöautotiheys kylästäytymistason vuonna 2030. Henkilöautotiheys 600 autoa/1000 asukasta merkisisi sitä, että jokaisella ajokortin omaavalla olisi yksi auto käytettävissä.

Väestön ikääntyminen pienentää aikanaan myös henkilöautojen keskimääräistä vuotuista ajosuoritetta. Tavaraliikenteen kasvu voi jatkua vielä henkilöautoliikenteen kyllästyntymistason saavuttamisen jälkeenkin. Edellä esitettyjen ennusteperusteiden mukaan Suomen liikenne olisi suurimmillaan vuosina 2010 – 2020.

Väestöennusteita voi sotkea mm. kasvihuoneilmiön aiheuttama ekopakolaisten mahdollinen maahanmuutto ensi vuosituhatvuoden alussa. Samoin työvoiman liikkuvuus EC:n ja Eftan sisällä saattaa aiheuttaa muutoksia väestökehitykseen. Kasvihuoneilmiön ja metsätuhojen hidastamiseksi sekä energian säästämiseksi ja onnettomuuksien vähentämiseksi saatetaan myös ryhtyä rajoittamaan liikennettä.

4.2 Tarkastelutapa

Liikennetilanteen kehitystä on tarkasteltu tiehallituksen KEHAR-ohjelmistolla (versio 1.5). Liikennemäärien perusvuosi on 1988. Nykyistä viitostietä koskevat tekniset tiedot ovat tierekisteristä samalta vuodelta. Ohjelmistoon sisältyvä ennusteen laskentarutiini jatkaa ennustetta vuoteen 2030 saakka. Ennustetta jatkava kasvukerroin vuoden 2020 kohdalla on 1,90 ja vuoden 2030 kohdalla 2,06.

Jos liikennemäärä kasvaa ennakoidusta poiketen, riittää tarkastelun ajantasaistamiseksi aikaskaalan muuttaminen.

Ohjelmistolla on laskettu osuuksittain liikenteen palvelutason kehitys. Palvelutaso ilmaistaan kirjaimin A – F, joiden merkitys on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1

TIELIIKENTEEN PALVELUTASOLUOKITUS

- | | |
|---|---|
| A | Ajaminen lähes vapaata ja vaivatonta |
| B | Ajo-olosuhteet hyvät
Ohittaminen helppoa |
| C | Liikenne sujuu kohtalaisesti mutta häiriöt mahdollisia
Jonoja alkaa esiintyä ja ohittaminen tulee vaikeaksi |
| D | Liikenne jonoutunutta ja häiriöherkkää
Ohittaminen hyvin vaikeaa (riskiohituksia)
Äkkijarrutuksia esiintyy (peräänajovaara) |
| E | Liikenne ruuhkautunutta, jatkuvaa jonoa
Ohittaminen lähes mahdotonta (ja hyödyttömyyden)
Ajaminen rasittavaa: nopeus vaihtelee paljon, ketjukolarien vaara
Sivuteiltä pääsy erittäin vaikeaa |
| F | Tie tukkeutunut
Autot matelevat ja pysähtelevät |

Palvelutasoon vaikuttavat liikenteen määrä ja koostumus sekä tien laatu. Palvelutaso vaihtelee ajallisesti liikenteen oman aikavaihtelun mukaisesti. Toinen tieverkolla palvelutason muutoksia aiheuttava seikka on tien leveyden, kaarteisuuden, pituuskaltevuuden ja ohitusnäkemien kaltaisten teknisten ominaisuuksien vaihtelu tiejaksoittain. Palvelutasojakauma muuttuu vuosien mittaan liikennemäärien muuttuessa. Joiltakin osuuksilta esitetään myös nykyiselle tielle suunnitellun parannustoimen vaikutus palvelutasoon.

Koko tarkastelujakso on pyritty jakamaan tarkastelussa osiin, jotka voisivat olla kerralla pa-

rannustöiden kohteena. Kuvasta 8 ilmenevät jakopisteet.

4.3 Eri osuuksien ruuhkautumisajankohdat

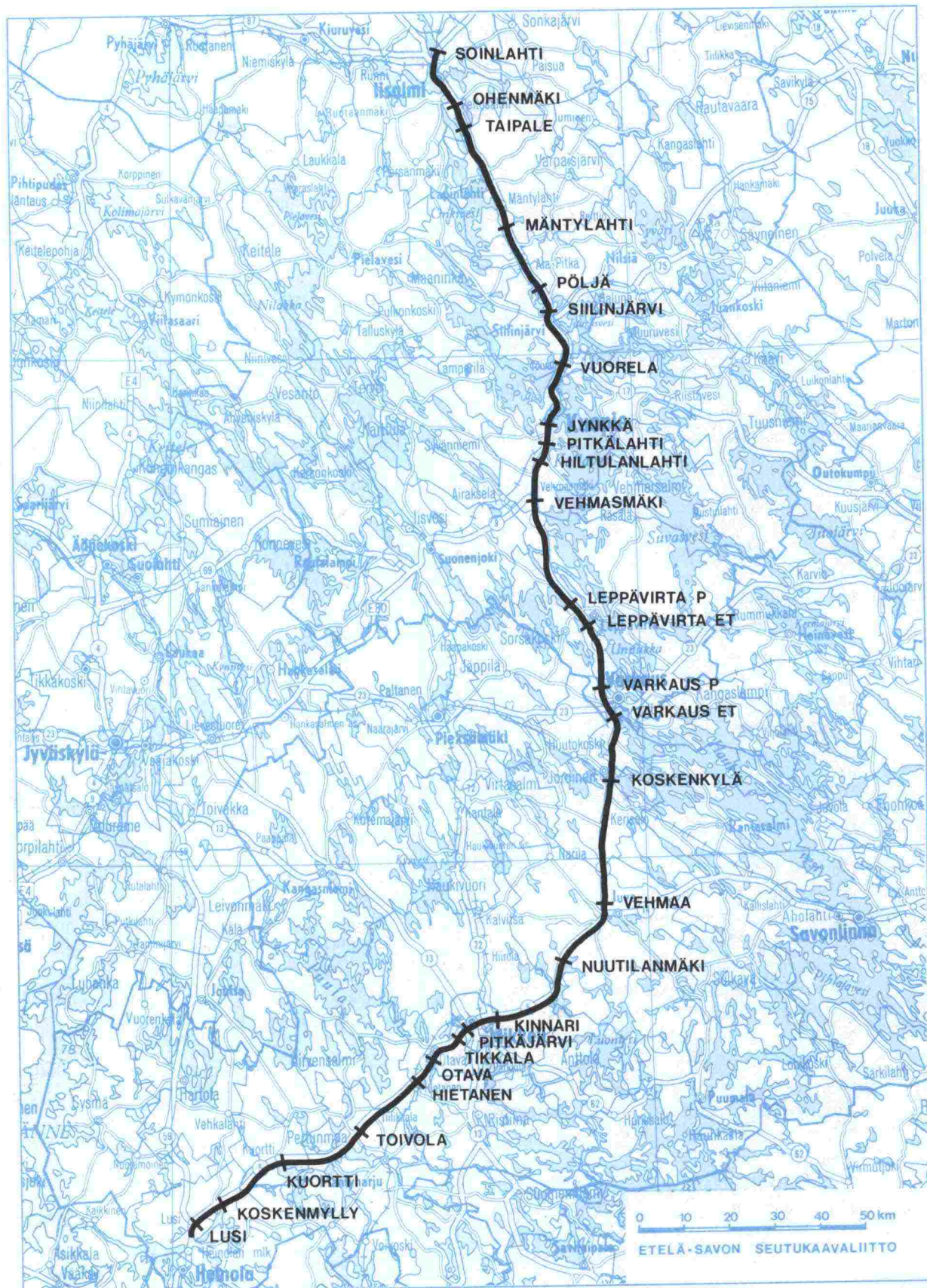
Liikennemäärien vaihtelu paikallisesti ja ajallisesti sekä tien laadun vaihtelu aiheuttavat yhdessä varsin suurta vaihtelua liikenteen saamassa palvelutasossa lyhyilläkin tieosuuksilla. Palvelutason paikallinen ja ajallinen vaihtelu vaikeuttaa tien parantamistarpeen objektiivista määrittelyä ja toimenpiteen ajoitusta. Tiellä oleva lyhytkin huonon palvelutason jakso riittää ruuhkautamaan koko tiejakson. Tältä osin parantamistarve voidaan kohdistaa.

Eräs palvelutasojakauman muotoon vaikuttava tekijä on liikenteen vaihtelun voimakkuus. Toisistaan etäällä olevien taajamien välillä näkyy pitkämatkainen viikonloppu- sekä kesälomaliikenne selvinä huippuina. Kaupunkien kohdalla pitkämatkaisen liikenteen vaihtelu hukkuu paikallisen lyhytmatkaisen liikenteen päivänvaihdon vaihtelumuotoon.

Palvelutason aikavaihtelu vaikeuttaa tien parantamistoimenpiteen ajoitusta. Matkojen luonne ja siten niiden tarpeellisuus vaihtelee vuodenajan, viikonpäivän ja kellonajan mukaan. Maanteiden suurimmat ruuhkahuiput sattuvat ajankohtina, jolloin valtaosa autoista on vapaa-aikaan liittyvällä matkalla. Tällaisilla matkoilla voidaan sallia palvelutaso D ja myös lyhytaikaisesti palvelutaso E. On hyväksyttävä tilanne, jossa varat eivät riitä jatkuvaan hyvään palvelutasoon. Lyhytaikaisten ruuhkien salliminen viikonloppu- ja juhlapäivien liikenteessä merkitsee parannustoimien tekemistä ennen ajankohtaa, jolloin ylitetään 5 % suoriteosuus ruuhkaliikenteessä (palvelutaso E tai F).

Vertailun helpottamiseksi on eri osuuksien palvelutason kehitys esitetty kuvissa 9 ja 10. Järjestys vaihtelee hieman eri palvelutasoilla, mutta kummassakin kuvassa on kärjessä kolmikko Hiltulanlahti-Pitkälähti, Vehmasmäki-Hiltulanlahti ja Siilinjärvi-Pöljä. Näillä osuuksilla jo nyt 20 % ajoneuvoista joutuu liikkumaan ruuhkassa.

OSUUDEN LUSI – SOINLAHTI JAKO TARKASTELUVÄLEIHIN

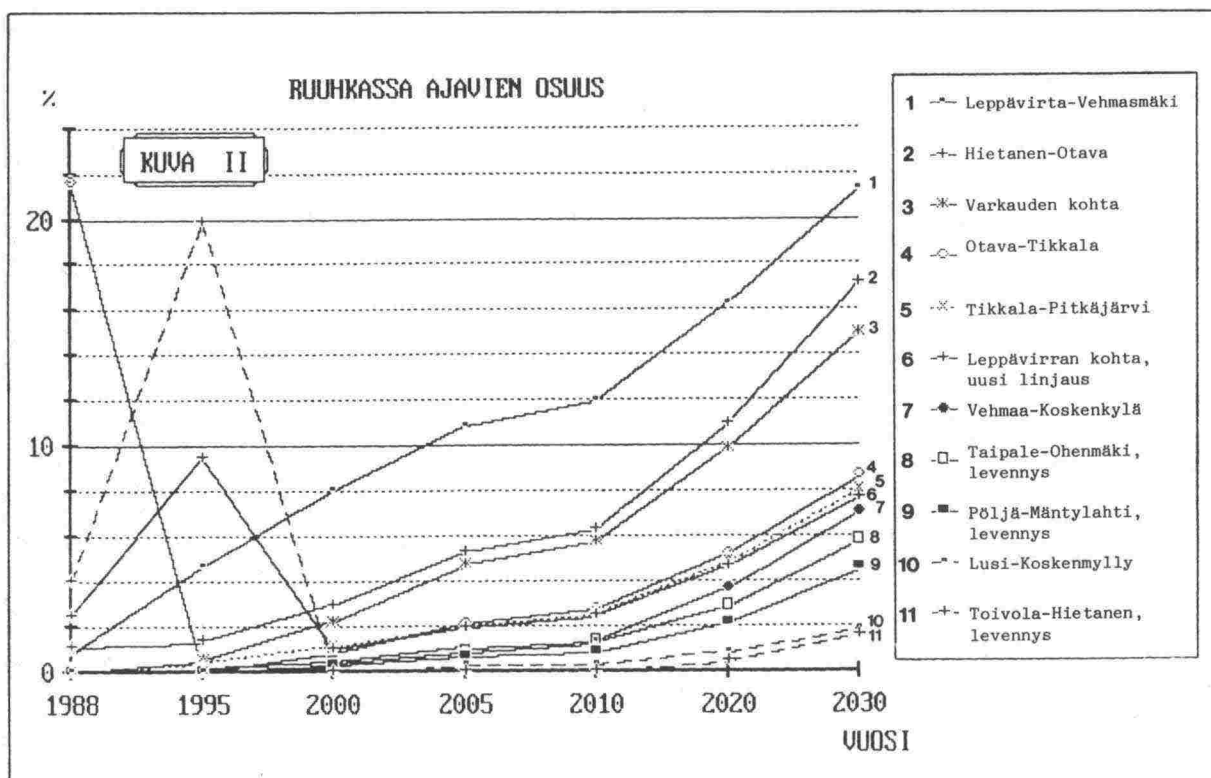
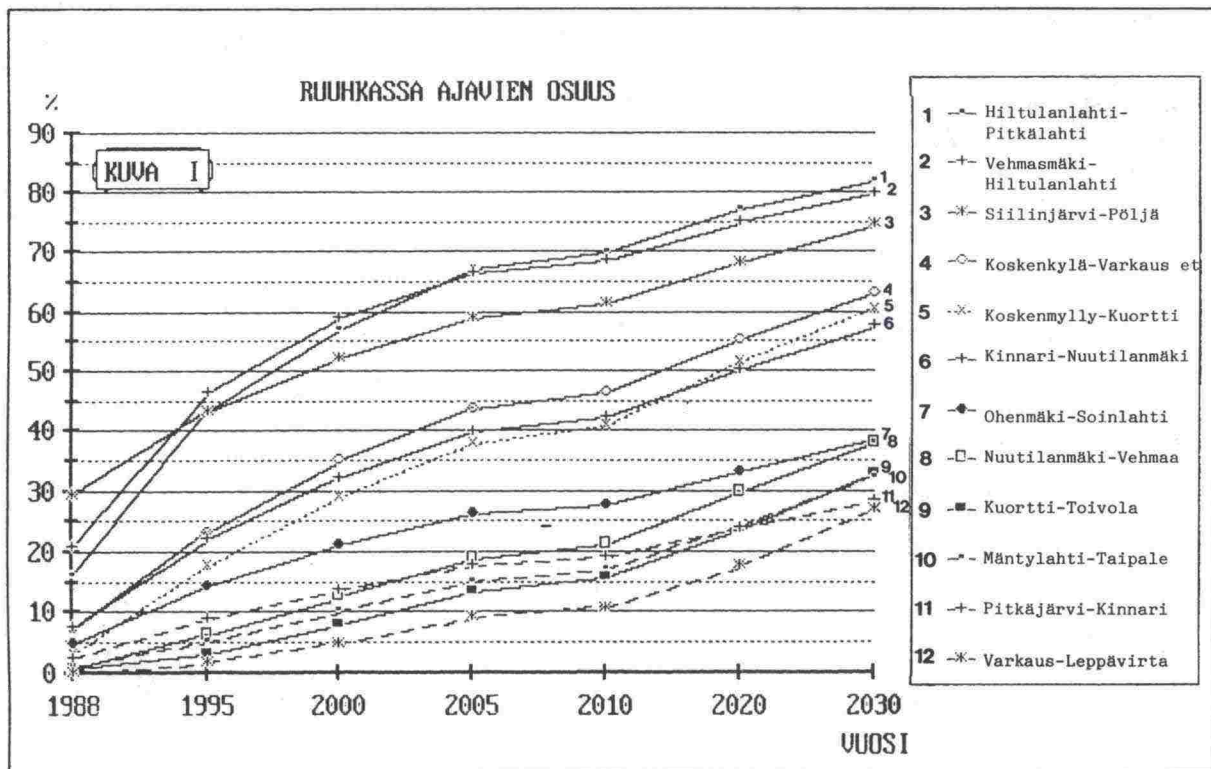


Seuraavan ryhmän muodostavat Koskenkylä-Varkaus, Kinnari-Nuutilanmäki ja Koskenmylly-Kuortti. Välillä Pitkäjärvi-Kinnari on tarpeen rakentaa toinen ajorata nyt yksiajorataisille osuuksille sekä parantaa liittymien sujuvuutta. Myös näillä osuuksilla on jo ylitetty 5 % ruuhkassa-ajoraja eli parannuksia olisi jo pitänyt tehdä. Väli Ohenmäki-Soinlahti on alkuvuosina vielä samassa ryhmässä, mutta siellä palvelutaso

laskee muita hitaammin ja sen saavuttaa rypäs Mäntylahti-Taipale, Varkaus-Leppävirta, Nuutilanmäki-Juva ja Kuortti-Toivola. Edellä oleva järjestys pitää paikkansa, mikäli suunnitellut parannustoimet väleillä Toivola-Hietanen, Pöljä-Mäntylahti ja Taipale-Ohenmäki sekä Leppävirran kirkonkylän kohdalla tehdään suunniteltuna ajankohtana.

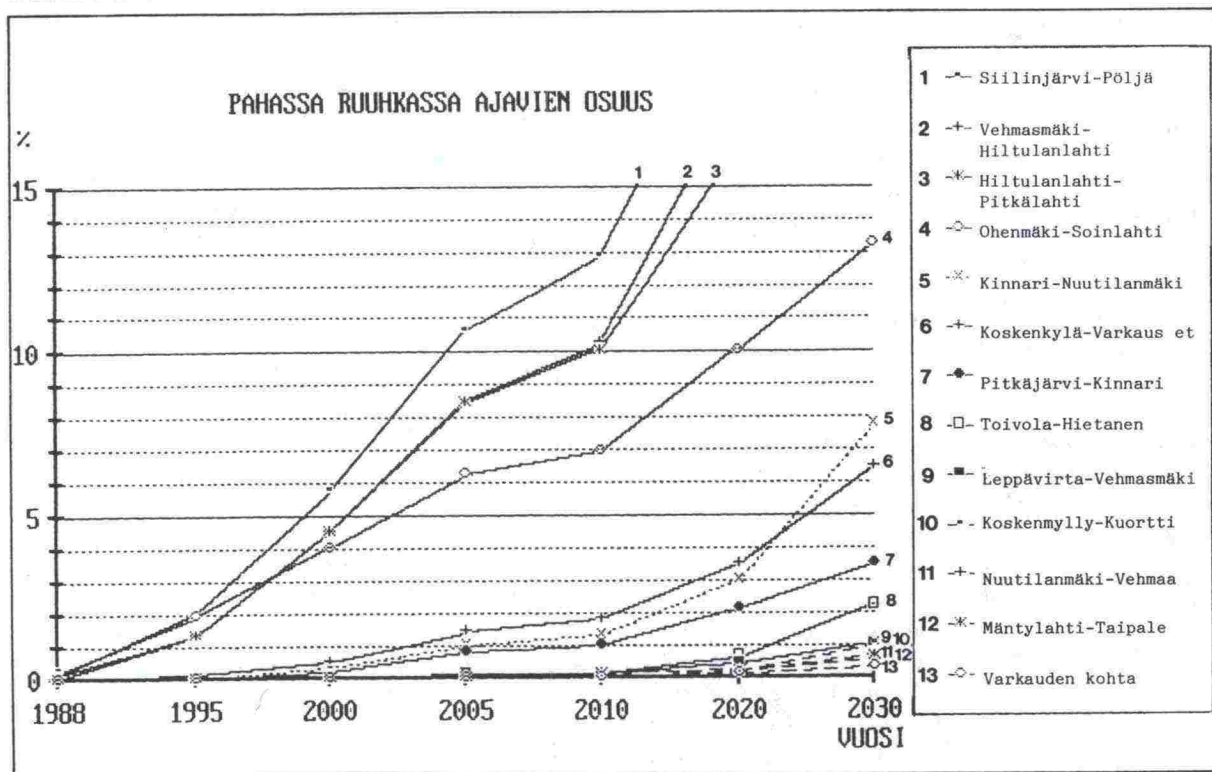
Kuva 9

RUUHKASSA (PALVELUTASO ALLE D) AJAMAAN JOUTUVIEN OSUUS ERI TIEOSILLA VÄLILLÄ LUSI - IISALMI



Kuva 10

**PAHASSA RUUHKASSA (PALVELUTASO F) AJAMAAN JOUTUVIEN OSUUS ERI TIEOSILLA
VÄLILLÄ LUSI – IISALMI**



4.4 Osuuksien onnettomuusasteen muutokset

Ohjelmisto tuottaa tarkastelujaksoilta myös henkilövahinkoihin johtaneiden onnettomuuksien onnettomuusasteen eli onnettomuudet miljoonaa ajoneuvokilometriä kohti ja onnettomuustiheyden eli onnettomuudet tiekilometriä kohti. Ennustetilanteen luvut lasketaan onnettomuusmallilla.

Vuoden 1988 tilanteessa synkin onnettomuustilanne oli Otavan ja Tikkalan välillä. Tilanne paranee uuden tielinjan käyttöönoton myötä vuosina 1989–90. Keskimääräistä heikompi liikenneturvallisuus on myös väleillä Taipale–

Ohenmäki, Kuortti–Hietanen, Leppävirran kohta ja Kinnari–Koskenkylä. Osuuksille ennustettu onnettomuusasteen vähäinen laskeminen johtuu siitä, että liikennemäärän kasvaessa nopeustaso laskee ja sitä tietä myös onnettomuusaste.

Onnettomuustiheys eli onnettomuuksien määrä kilometriä kohti antaa kuvan, miten usein onnettomuuksia tieosalla sattuu. Onnettomuustiheyden vaihtelu seurailee liikennemäärän vaihtelua. Parannustoimet kannattaa kohdistaa sinne, missä tapahtuu paljon onnettomuuksia.

5. VIITOSTIEN KEHITTÄMISVAIHTOEHDOT VÄLILLÄ LUSI – IISALMI

5.1 Toimenpidevaihtoehdot

Viitostien parantamiselle on kaksi etenemislinjaa, joilla puolestaan on alavaihtoehtoja. Suunnittelukäytäntöön kuuluva nollavaihtoehto merkitsee viitostien pysymistä pääosin nykyisellä paikallaan. Peruskorjaus käsittäisi pahimpien kohtien oikaisun ja leventämisen. Tiettyihin ongelmakohtiin voitaisiin rakentaa myös aivan uusi väylä, mutta ei koko välille. Nopeusrajoitukset säilyisivät entisellään (80 – 100 km/h) tai lasisivat liikenneturvallisuussyistä.

Toinen vaihtoehto olisi liikennekysynnän tyydyttäminen päätielle soveltuvilla, riittävän korkeatasoisilla ratkaisuilla. Käytännössä se olisi lopulta yhtenäinen moottoriväylä Lusista Iisalmeen. Uusi linjaus tulisi uuteen paikkaan ja nykyinen viitostie jäisi paikallisliikenteen käyttöön. Rakentaminen tapahtuisi vaiheittain tieosa kerrallaan. Nykyisin käytetty menettelytapa on rakentaa ensiksi moottoriliikennetie eli vain toinen ajorata ja mahdollisesti myöhemmin liikennemäärien kasvaessa myös toinen ajorata eli muutettaisiin tie moottorietieksi. Toinen tapa on rakentaa suoraan moottorietie. Tällöin tie voidaan sovittaa paremmin maastoon, kun linjaukseen ei tarvita pitkiä suoria ohitusnäkemän saamiseksi. Täysi rahoitus tarvitaan heti, mutta vastapalveluksi kokonaiskustannuksissa voidaan säästää pienempien massatöiden vuoksi. Moottoriliikenneteillä on nykyisin nopeusrajoituksena 100 km/h ja moottoriteillä 100 – 120 km/h.

5.2 Viitostien asema tieverkossa

Viitostie on Itä-Suomen etelä-pohjois-suuntaisen tieliikenteen runko. Se on myös Itä-Suomen pääyhteys Etelä- ja Lounais-Suomeen. Maamme sisäisessä liikenteessä viitostien asema tulee tälläisenä säilymäänkin.

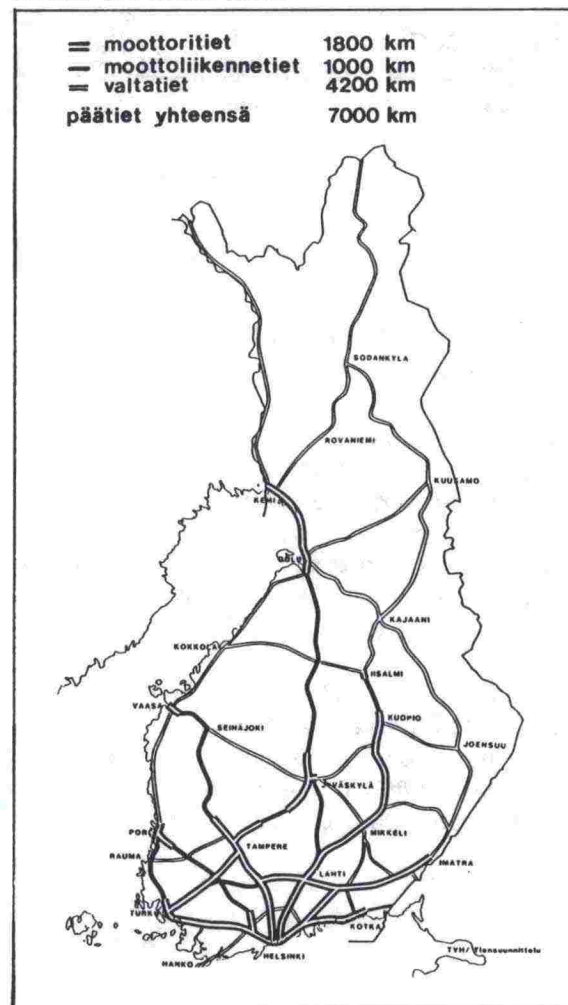
Viitostien asema tieverkossa ja siitä johtuva palvelutasovaatimus sekä tien liikennemäärä määrittävät toimenpiteitä, jotka ovat tarpeen palvelutason pitämiseksi riittävänä. Tien parantamista harkittaessa matka-aika on tullut yhä tärkeämmäksi tekijäksi. Matka-aika on pitkillä

matkoilla merkittävä tekijä matkan tekemisestä tai tekemättä jättämisestä päätettäessä, kulkutavan valinnassa sekä reitin valinnassa. Teollisuudessa kuljetusten täsmällisyys on yhä tärkeämpi tekijä, kun varastot on supistettu minimiin. Viitostien matkoista kuitenkin suuri osa varsin lyhyitä, joilla nopeuden vaikutus matka-ajan pituuteen on käytännössä pieni.

Kuvassa 11 on TVH:n syksyllä 1989 esittämä luonnos maamme päätieverkoksi vuonna 2030. Siinä viitostie on moottoriväylää Iisalmen korkeudelle saakka ja siitä pohjoiseen päin korkealuokkaista päätieta.

Kuva 11

TVH:N LUONNOS SUOMEN PÄÄTIEVERKOKSI VUONNA 2030



5.3 Merkitys alueen kehitykselle

Itä-Suomen aluerakenne on kehittynyt paikallisen luonnonympäristön asettamien edellytysten mukaan vesistöjen varteen. Keskusten kehitystä ovat tukeneet tiet ja rautatie. Viitostien merkitys vaikutusalueensa kehityksen edistäjänä on entisestään korostunut. Väestö on hiljalleen siirtynyt viitostien varteen ja siirtyminen jatkuu edelleen, sillä väestön ennustetaan kasvavan edelleen vain tienvarren kunnissa.

Elinkeinoelämän tukeutumista tiehen kuvastaa tilanne Kuopion läänissä, jossa 90 % teollisesta tuotannosta sijaitsee viitostien varrella. Palvelualan työpaikkojen määrän odotetaan kasvavan niin, että työpaikkojen kokonaismääräkin kasvaa viitostien vaikutusalueella 2000-luvun alkuun mennessä.

Itä-Suomelle tärkeä maa- ja metsätaloustuotanto vaatii joustavan ja varman kuljetusmuodon. Kuljetusmatkojen pituus kasvaa jatkojalostuksen keskittyessä yhä harvempiin yksiköihin. Jalostettujen tuotteiden toimittaminen käyttäjille on ketjun viimeinen osa. Kuljetusten hoitamiseen tarvitaan tieverkkoa.

Matkailun merkitys kasvaa nopeasti. Kesämatkailu on kasvanut 5 -6 % vuodessa ja kasvun odotetaan jatkuvan samansuuruisena lähivuosina. Suosituimpiin kohteisiin tehtävistä matkoista 83 % tehdään maanteitse. Mikkelin lääni on kesämatkailun osalta vetovoimaisimpia läänejä.

Yksityiskäytössä olevia loma-asuntoja on Mikkelin läänissä 35 000 ja Kuopion läänissä 21 000. Voimakkaimman kasvun alueeseen kuuluvassa Etelä-Savossa määrän arvioidaan kasvavan 40 % vuoteen 2010 mennessä. Kasvun aiheuttavat lähinnä eteläsuomalaiset, joilta omat vapaat rantatontit nopeasti vähenevät. Uudet loma-asunnot rakennetaan lähes poikkeuksetta talviasuttaviksi, mikä lisää viikonloppuliikennettä myös talvikautena.

Talvimatkailun voimakkaimmat alueet ovat Lappi ja Itä-Suomi Kuopiosta pohjoiseen. Valtakunnallisesti vetovoimaiset hiihto- ja laskettelukeskukset sijaitsevat Lapin tuntureilla ja Itä-Suomen vaaroilla. Savon laskettelukeskukset ovat eteläsuomalaisten tavoitettavissa viikonloppumatkoilakin.

5.4 Tie ja paikallinen maankäyttö

Liikennemäärien kasvaessa tie tulee yhä vallitsevammaksi tekijäksi. Vilkasliikenteinen tie naapurina on kiusallinen varsinkin jos sitä ei välttämättä itse tarvitse. Asutukselle aiheutuvia haittoja voidaan tehokkaimmin vähentää ohjaamalla liikenne uutta reittiä tarpeeksi etäältä asutuksen ohi.

Vanhalla tielinjalla tehtävillä toimilla parannetaan tavallisesti liikenneturvallisuutta tai tien välityskykyä yksittäisissä ongelmakohdissa. Vilkasliikenteisen päätien välityskyvyn lisääminen merkitsee usein sivuteiden liittymien karsimista, jolloin päätielle on rakennettava rinnakkaisteitä menettettyjen kulkuyhteyksien korvaamiseksi.

Pitkälle vietyä tilanne on sellainen, että päätien molemmin puolin on jouduttu rakentamaan paikallisen maankäytön tarpeita varten rinnakkaistiet. Olemassa olevan maankäytön keskelle joudutaan rakentamaan uusia teitä, mutta päätien liikenteestä aiheutuneita haittoja ei pystytä poistamaan. Suurten risteävien liikennevirtojen hoitaminen saattaa vaatia eritasoliittymän rakentamisen. Liikenteen lisääntyminen lisää myös vanhan tielinjan eristävää vaikutusta vaikkakin vähitellen.

Moottoriväylille sallitaan vain osa ajoneuvoista. Kevyelle liikenteelle ja hitaille ajoneuvoille on osoitettava korvaava reitti. Mikäli moottoriväylä rakennetaan käyttäen vanhaa tielinjaa hyväksi, joudutaan rakentamaan tai kunnostamaan rinnakkaisväylä. Vanhan tielinjan käyttö merkitsisi vanhan rakenteen purkamista, koska vanha tierunko ei kestäisi tien laskettua käyttöaikaa. Moottoriväylän linjaus koostuu niin suurista elementeistä, että se suhteellisen harvoin sattuu useimmiten pienillä kaarre- ja pyöristysasteilla tehtyyn vanhaan linjaukseen. Vanhalta linjalta poikkeaminen merkitsee usein myös kajoamista tienvarren rakennettuun ympäristöön.

Liikenneväylien rakentamisesta aiheutuu huomattavia paikallisia maisema- ja ympäristömuutoksia. Maisemahaittoja aiheutuu etenkin silloin, kun tie maastoesteiden tai muun maankäytön vuoksi joudutaan viemään vesistön halki. Vesistön äärellä meluhaitat korostuvat. Veden vapaan virtaamatilan kaventuminen vaikuttaa myös yleisiin virtaussuhteisiin, ravinnetasapainoon ja

kalojen liikkumiseen. Myös liikkuminen vesillä vaikeutuu.

Elinkeinon harjoittamiseen ja kulttuurimaisemaan tien tekeminen vaikuttaa etenkin silloin, kun tie joudutaan viemään viljeltyjen alueiden kautta. Pellot pirstoutuvat pienempiin osiin ja niiden viljely hankaloituu. Aikojen kuluessa muotoutunut maisema rikkoutuu.

Moottoriväylän rakentaminen nykyisen viitostien läheisyyteen on ympäristön, maiseman ja asu-misviihtyisyyden kannalta ongelmallista. Ympäristöllisesti ja maisemallisesti siksi, että nykyisen tien läheisyydessä on runsaasti erilaisia luonnol-taan ja rakennusperinteeltään arvokkaita koh-teita. Maisema on koko matkalta pienipiirteistä ja kumpareista. Lukuisat lammet ja järvet sivua-vat tielinjaa ja rajoittavat sen sijoitusvaihtoehdot kapeille kannaksille ja kuntien sekä kaupunkien taajama-alueiden läheisyyteen. Moottoriväylää on vaikea sovittaa tällaiseen maisemaan.

5.5 Melu ja päästöt

Liikenteen melu rajoittuu tien läheisyyteen suh-teellisen kapealle vyöhykkeelle. Liikenteen ai-heuttaman äänen voimakkuus vaihtelee nopeas-ti, joten se on häiritsevämpää kuin tasainen melu. Autojen synnyttämä melu riippuu liiken-nemäärästä, nopeudesta, liikenteen koostumuk-sesta, ajo-olosuhteista ja ympäristöstä.

Alhaisella nopeudella moottorin ääni on vallit-seva. Tien päällysteestä, pinnan laadusta ja auton renkaista riippuen tulee nopeudella 50 – 70 km/h vallitsevaksi tienpinnan ja renkaiden kosketuksesta sekä auton korista aiheutuva vauhtimelu. Yksittäisen raskaan auton aiheut-tama melu on noin 85 dBA ja henkilöauton 75 dBA.

Melu vaimenee etäisyyden melulähteeseen kas-vaessa. Etäisyysvaimennuksen lisäksi ääntä vai-mentaa lisävaimeneminen, jonka suuruus riip-puu ilman kosteudesta, maanpinnan laadusta, kasvillisuudesta, esteistä yms. Lähteen ja havain-topisteen korkeus vaikuttaa paljon lisävaimen-nuksen suuruuteen.

Melu on pyrittävä torjumaan ensisijaisesti sen lähteessä joko melupäästöjä vähentämällä tai melulähteen toimintaa rajoittamalla. Toiseksi on

pyrittävä ehkäisemään suunnittelun keinoin meluongelmien syntymistä ja melun leviämistä. Viimeinen keino on melulle altistuvien koh-teiden suojaaminen meluestein tai eristämällä rakennukset riittävästi.

Viitostien parantaminen moottoritieksi (120 km/h) leventäisi hiljaisilla maaseutualueilla 55 dBA meluvyöhykettä 25 %. Taajamien lähellä vilkkailla tieosilla, joilla nyt on nopeusrajoitus 60 km/h, moottoriliikennetien melualue olisi kaksi kolmasosaa nykyistä leveämpi ja moottoritien melualue kaksinkertainen nykyiseen verrattuna. Melulle altistumaan joutuvien määrää voidaan rajoittaa tehokkaasti siirtämällä tie paikkaan, jossa ei ole tieliikenteen melusta häiriintyvää maankäyttöä.

Liikenteen päästöt kohdistuvat voimakkaimmin tien vierialueille, mutta ne vaikuttavat il-makehään ja sitä kautta koko maapallon ilmas-toon. Suomessa yli 90 % hiilimonoksidista, 80 % lyijystä ja 50 – 60 % typen oksideista on peräisin liikenteestä. Hiilivedyistä liikenteen osuus on 25 %, pienhiukkasista 10 % ja rikki-dioksidista 2 %. Liikenteen epäpuhtauksista syn-tyy ilmakehässä uusia vaikutuksiltaan lähtöai-neita epäedullisempia yhdisteitä.

Suomi on sitoutunut laskemaan typen oksidien päästöt vuoteen 1995 mennessä vuoden 1987 tasolle sekä antanut julistuksen, että vuoteen 1998 mennessä päästöjä vähennetään vielä 30 % vuoden 1980 tasosta. Typen oksideja sekä hiilimonoksidia ja hiilivetyä voidaan ben-siinikäyttöisten moottoreiden pakokaasuissa muuttaa katalysaattorilla neutraaleiksi yhdisteiksi. Menetelmä ei sovellu dieselmootoreihin. Ras-kaiden ajoneuvojen päästörajoja tiukennetaan kuitenkin eurooppalaisen kehityksen mukaisesti.

Suomen typen oksidien päästöjä ei saatane pelkästään katalysaattoreilla laskettua vuoteen 1995 mennessä sovitulle tasolle. Liikenteen kasvun ja autokannan hitaan uusiutumisen vuoksi tämä raja saavutettaneen henkilöautojen osalta vasta 1990-luvun lopulla, ellei ryhdytä muihin toimiin päästöjen vähentämiseksi. Mikäli raskaiden ajoneuvojen päästöjä ei pystytä vä-hentämään, 30 %:n alenemaa ei saavuteta kos-kaan. Raskaiden ajoneuvojen osuus päästöjen määrästä on nousemassa yhä suuremmaksi, joten ratkaisua päästöongelmaan on yhä tar-mokkaammin haettava raskaan liikenteen puo-lelta.

Pakokaasupäästöjen määrä riippuu mm. ajoneuvotyypistä, ajoneuvon iästä, moottorin kunnosta, polttoaineesta, ajotavasta sekä ajonopeudesta. Pienimmillään päästöt ovat tavallisesti tasaisessa ajossa 50 – 80 km/h nopeudessa.

Viitostien parantaminen moottoriväyläksi laskisi hiilivetypäästöjen määrää 20 % liikenteen sujuvuuden parantuessa. Hiilimonoksidin määrä vähenisi nykytilanteessa 15 % moottoriliikennetievaihtoehdolla, mutta kasvaisi moottoritievaihtoehdolla suuremman nopeuden vuoksi. Myöhemmin liikenteen lisääntymisen myötä myös sujuvasti liikennettä välittävä moottoritie vähentäisi hiilimonoksidin määrää ruuhkautuneeseen nykyiseen tiehen verrattuna.

Typen oksidien määrään vaikuttaa maantieolosuhteissa eniten ajonopeus, joten moottoritien rakentaminen lisäisi myös päästöjen määrää 10–15 %. Moottoriliikennetien alhaisempi nopeus pysyttäisi typen oksidien määrän samalla tasolla nykyisen tielinjan kanssa.

Moottoriväylä mahdollistaa laskelmissa käytetyn kasvukertoimen mukaisen liikenteen kasvun. Mikäli viitostien annetaan ruuhkautua, liikenteen kasvu viitostiellä jäänee laskettua pienemmäksi ja samalla ruuhkautumisesta johtuva hiidioksidi- ja hiilivetypäästöjen kasvu jäänee viitostiellä laskettua pienemmäksi.

5.6 Varautuminen uuteen linjaukseen

Uuden tielinjan suunnittelu on jopa vuosikymmenien pituinen prosessi. Tärkeä seikka on, että linjaus sijoitetaan kohtaan, jossa se mahdollisimman vähän vaikuttaa paikalla jo olevaan maankäyttöön tien omia teknisiä vaatimuksia syrjäyttämättä. Valtatien kyseessä ollessa on yhtä tärkeää, että tielinjalle voidaan varata tila, vaikka rakentaminen aloitettaisiinkin vasta vuosikymmenten kuluttua. Aikaisen varautumisen kolmas etu on, että maankäytössä voidaan uusi tielinja ottaa huomioon jo ennen tien rakentamista.

Suunnittelun varhaisessa vaiheessa selvitetään kaavailtujen linjausten alueelta arvokkaat luon- tokohteet, harvinaiset kasvit ja eläimet, arvokkaat maisemat, rakennus- ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaat kohteet sekä muinaismuistot.

Myös pohjavesialueet kuuluvat kierrettäviin kohteisiin.

Uuden tien rakentaminen merkitsee suurten massojen siirtelyä paikasta toiseen. Massoista pyritään mahdollisimman paljon ottamaan tielinjalta. Tielaitoksen kiviaineskulutuksesta tällä hetkellä kalliomurskeen osuus on 60 % ja harjuaineksen 40 %. Suhteen arvioidaan säilyvän samana jatkossakin.

Moottoritietasaisen uuden viitostien rakentamiseen kuluisi soraa päällysrakennemassoihin alustavan arvion mukaan Mikkelin tiepiirissä 5,8 milj. m³ ja Kuopion tiepiirissä 5,5 milj. m³. Moottoriliikennetien rakentamiseen kuluisi arviolta 60 % moottoritiehen kuluva ainesmäärästä. Tien päällysrakenteeseen tarvittava kalliomurske pystytään yleensä saamaan tielinjalta (noin puolet koko päällysrakennemateriaalista).

Tien peruskorjausvaihtoehdossa ei yleensä voida käyttää vanhan tien maa-ainesta, vaan on käytettävä muualta tuotua materiaalia. Maa-aineksen kulutus jää kuitenkin huomattavasti vähäisemmäksi kuin rakentamisvaihtoehdossa.

Rakentamiseen ja parantamiseen tarvittavaa soraa löytyy harjuselänteistä, joihin kohdistuvat myös kaikki muut käyttöintressit. Soranotto aiheuttaa yleensä aina maisemahaittoja ja muutoksia. Tielinjan ulkopuolelta tarvittavan materiaalin määrä tulee selvittää mahdollisimman varhaisessa suunnitteluvaiheessa.

5.7 Liikenneturvallisuus

Liikenneturvallisuutta voidaan parantaa nopeus- tasoa laskematta vain rakentamalla korkealuokkaisia teitä. Parannettaessa tietä vanhalla paikalla on jouduttu usein tinkimään ratkaisuisa joko kustannussyistä tai säästettäessä joku kohde purkamiselta. Seurauksena on usein ollut välityskyvyn paraneminen mutta onnettomuusriskin kasvaminen. Nopeusrajoituksilla on suuri vaikutus onnettomuuksien lukumäärään ja vakavuuteen. Nopeusrajoituksen ohella myös tien laadulla on suuri vaikutus onnettomuusasteeseen. Moottoriväylillä tapahtuneiden henkilövahinkoihin johtaneiden onnettomuuksien onnettomuusaste on puolet valtateiden vastaavasta luvusta (taulukko 2). Liikenneturvallisuuden kannalta moottoritietä tulisi suosia moottoriliikennetien kustannuksella.

Taulukko 2

ONNETTOMUUSASTEET TIELAJEITTAIN VUONNA 1988

Tielaji	Onnettomuusasteet (onn/10 ⁸ ajonkm)		
	kaikki onnettomuudet	kuolemaan johtaneet	vammoihin johtaneet
Moottoritiet, moottoriliikennetiet	36,5	0,7	9,1
Valtatiet	56,7	1,63	14,0
Kantatiet	59,5	1,56	15,6
Seudulliset tiet	65,9	1,68	17,9
Kokoojatiet	77,3	1,84	21,7
Yhdystiet	91,0	1,16	22,3
Kaikki yleiset tiet	65,4	1,58	17,1

5.8 Kustannukset ja tiepiirien rakennuskohteet lähivuosina

Viitostien parantamiskustannukset riippuvat luonnollisesti siitä, miten hyvä palvelutaso halutaan tarjota. Pelkästään liikenteen palvelutason kannalta katsottuna voidaan ennusteen mukaiselle liikenteelle riittävä palvelutaso saavuttaa vain rakentamalla tie moottoriväyläksi koko tarkasteluvälillä Lusi - Soinlahti. Rahoituksen niukuuden vuoksi tiepiirit ovat suunnitelleet joissakin kohteissa välivaiheena tien parantamista nykyisellä paikallaan. Tämä toisi tilapäistä parannusta tilanteeseen, mutta tavallisessa tapauksessa sama tilanne on edessä enintään 10-15 vuoden päästä. Joka tapauksessa tie joudutaan rakentamaan vaiheittain parantamistarpeen ja rahoitusmahdollisuuksien mukaan. Ennustetta

hitaampi kasvu myöhentää ja vastaavasti nopeampi kasvu aientaa hankkeita.

Taulukossa 3 on esitetty kohteittain tiepiirien suunnitelmissa olevat toimenpiteet ja niiden kustannukset. Tarkastelu on tehty pelkästään liikenteellisin perustein. Päätien tulisi tarjota koko pituudeltaan samanlaisena pysyvä palvelutaso. Yhtenäisen palvelutason turvaamiseksi saattaa joidenkin osuuksien parantaminen tulla ajankohtaiseksi aikaisemmin kuin pelkästään palvelutason perusteella laskien. Samoin yhdyskuntarakenteeseen liittyvät seikat saattavat vaikuttaa parantamisen ajoitukseen.

Taulukko 3

KUOPION JA MIKKELIN TIEPIIRIEN VIITOSTIEN RAKENNUSTÖIDEN KUSTANNUKSET

Kohde	toimenpide	Kustannukset (mmk)			Toteutuminen suunn./rak.
		yht.	v.90	91 ->	
Vierumäki-Myllykylä	mol	68,5	3,0	12,9	rakenteilla
Myllykylä-Heinolank.	mo/mol	308,0	63,0	234,4	rakenteilla
Heinola P-Lusi	mo	157,0	-	157,0	rakennussuunn.
Lusi-Koskenmylly	mol	60,0	-	60,0	al.yleissuunn.
Koskenmylly-Kuortti	mol	170,0	-	170,0	al.yleissuunn.
Kuortti-Toivola	mol	220,0	-	220,0	al.yleissuunn.
Uutela-Hietanen	lev.+oh.k.	-	-	30,0	toimenpideselv.
Toivola-Hietanen	mol	140,0	-	140,0	-
Hietanen-Otava	lev.	12,0	-	12,0	tiesuunnitelma
Otava-Tikkala		43,7	12,6	2,1	rakenteilla
Tikkala-Pitkäjärvi		31,0	0,3	1,6	päällystys
Hietanen-Mikkeli	mol	200,0	-	200,0	-
Pitkäjärvi-Kinnari		155,5	4,5	-	päällystys
Mikkelin ohikulkutie	mo	40,0	-	40,0	-
Kinnari-Nuutilanmäki	mol	135,0	-	135,0	yleissuunnitelma
Nuutilanmäki-Vehmaa	mol	80,0	-	80,0	toimenpideselv.
Vehmaan kohta	erit.	60,0	-	60,0	toimenpideselv.
Vehmaa-Koskenkylä	mol	215,0	-	215,0	-
Koskenkylä-Varkaus	mol	170,0	-	170,0	yleissuunnitelma
Varkauden kohta	mol	54,0	-	54,0	pääsuuntaselv.
Varkaus-Leppävirta	mol	146,0	-	146,0	pääsuuntaselv.
Leppävirran kohta	sp	25,5	-	25,5	pääsuuntaselv.
Leppävirta-Vehmasmäki	mol	180,0	-	180,0	pääsuuntaselv.
Vehmasmäki-Hiltulanlahti	mol	138,4	-	138,4	tiesuunnitelma
Hiltulanlahti-Pitkälahti	mo	97,4	-	97,4	rakennussuunn.
Pitkälahti-Jynkkä	mo	82,9	31,4	41,9	rakenteilla
Kuopio-Vuorela	r.tie +lev.	195,0	-	195,0	toimenpideselv.
Vuorela-Siilinjärvi	mo	272,0	62,9	130,4	rakenteilla
Siilinjärvi-Pöljä	mo	109,3	-	109,3	yleissuunnitelma
Pöljä-Mäntylahti	lev.	25,0	9,0	16,0	rakennussuunn.
Pöljä-Mäntylahti	mol	145,0	-	145,0	pääsuuntaselv.
Mäntylahti-Peltosalmi	mol	200,0	-	200,0	pääsuuntaselv.
Taipale-Ohenmäki	par.	8,1	-	8,1	suunnitelma valm.
Iisalmen ohikulkutie	mo/mol	156,2	-	156,2	tiesuunnitelma
yhteensä			186,7	3583,2	

Tr.ind. 128

Kuopion ja Mikkelin tiepiirit ovat esittäneet tienpidon suunnitelmissaan viitostien rakentamiseen kaudelle 1990 – 1995 yhteensä 1 105 milj. mk, joka jakaantuu eri vuosille seuraavasti:

vuosi	Kuopion piiri	Mikkelin piiri
1990	103 mmk	84 mmk
1991	119 "	80 "
1992	96 "	114 "
1993	66 "	115 "
1994	102 "	86 "
1995	99 "	41 "
	585 "	520 "

Yhteissumma on vajaa kolmasosa viitostien parantamisen arvioiduista kokonaiskustannuksista. Tällä rahoituksella saadaan valmiiksi tai ainakin liikenteelle 13 tienpidon suunnitelmiin sisältyvää osuutta (taulukko 4).

Taulukko 4

KUOPION JA MIKKELIN TIEPIIRIEN TIENPIDON SUUNNITELMIIN VUOSINA 1990–1995 SISÄLTÄVÄT KOHTEET

osuus	toimenpide	
Vierumäki – Myllykylä	moottoriliikennetie	avattu liikenteelle
Myllykylä – Heinolankylä	moottori/moottoriliikennetie	1993
Heinola P – Lusi	moottoritie	1995
Uutela – Hietanen	levent.+ohituskaista	1993
Hietanen – Otava	nykyisen tien levent.	1991
Otava – Tikkala	suuntauksen parantam.	avattu liikenteelle
Tikkala – Kinnari	nykyisen tien pääll.	
Hiltulanlahti – Pitkälähti	moottoritie	1994
Pitkälähti – Jynkkä	moottoritie	1992
Vuorela – Siilinjärvi	moottoritie	1992
Pöljä – Mäntylähti	nykyisen tien levent.	1991
Taipale – Ohenmäki	nykyisen tien parant.	1992
Isälmen ohikulkutie	moottoriliikennetie	1995

Parantamisjärjestystä laadittaessa on yhtenä perusteena, että muutoin korkeatasoisen pitkän osuuden keskelle ei pidä jättää jotain lyhyttä osuutta parantamatta, vaikka se ei vielä palvelutasopuutteiden perusteella olisikaan vuorossa.

Seuraavassa luettelossa on esitetty kiireellisyysjärjestyksessä palvelutasopuutteiden perusteella kohteet, joilla tulisi lisätä kapasiteettia. Mukana eivät ole parhaillaan tai parin vuoden sisällä parannettavat kohteet. Tienpidon suunnitelmassa sekä alla olevassa luettelossa mukana olevat kohteet on esitetty myös kuvassa 12.

osuus

- 1 Siilinjärvi – Pöljä
- 2 Vehmasmäki – Hiltulanlahti
- 3 Hiltulanlahti – Pitkälahti
- 4 Koskenkylä – Varkaus
- 5 Kinnari – Nuutilanmäki
- 6 Koskenmylly – Kuortti
- 7 Iisalmen ohitustie
- 8 Leppävirran kohta
- 9 Mikkelin ohikulkutie
- 10 Vehmaan kohta
- 11 Nuutilanmäki – Vehmaa
- 12 Mäntylähti – Taipale
- 13 Leppävirta – Vehmasmäki
- 14 Kuortti – Toivola
- 15 Varkaus – Leppävirta

Palvelutason kannalta katsottuna alusta lukien seitsemän kohdetta olisi pitänyt saadaa liikenteelle jo vuonna 1990 ja kahdestoista kohde vuonna 1995. Listan viimeinenkin osuus pitäisi valmistua liikenteelle avattavaan valmiuteen vuonna 2000.

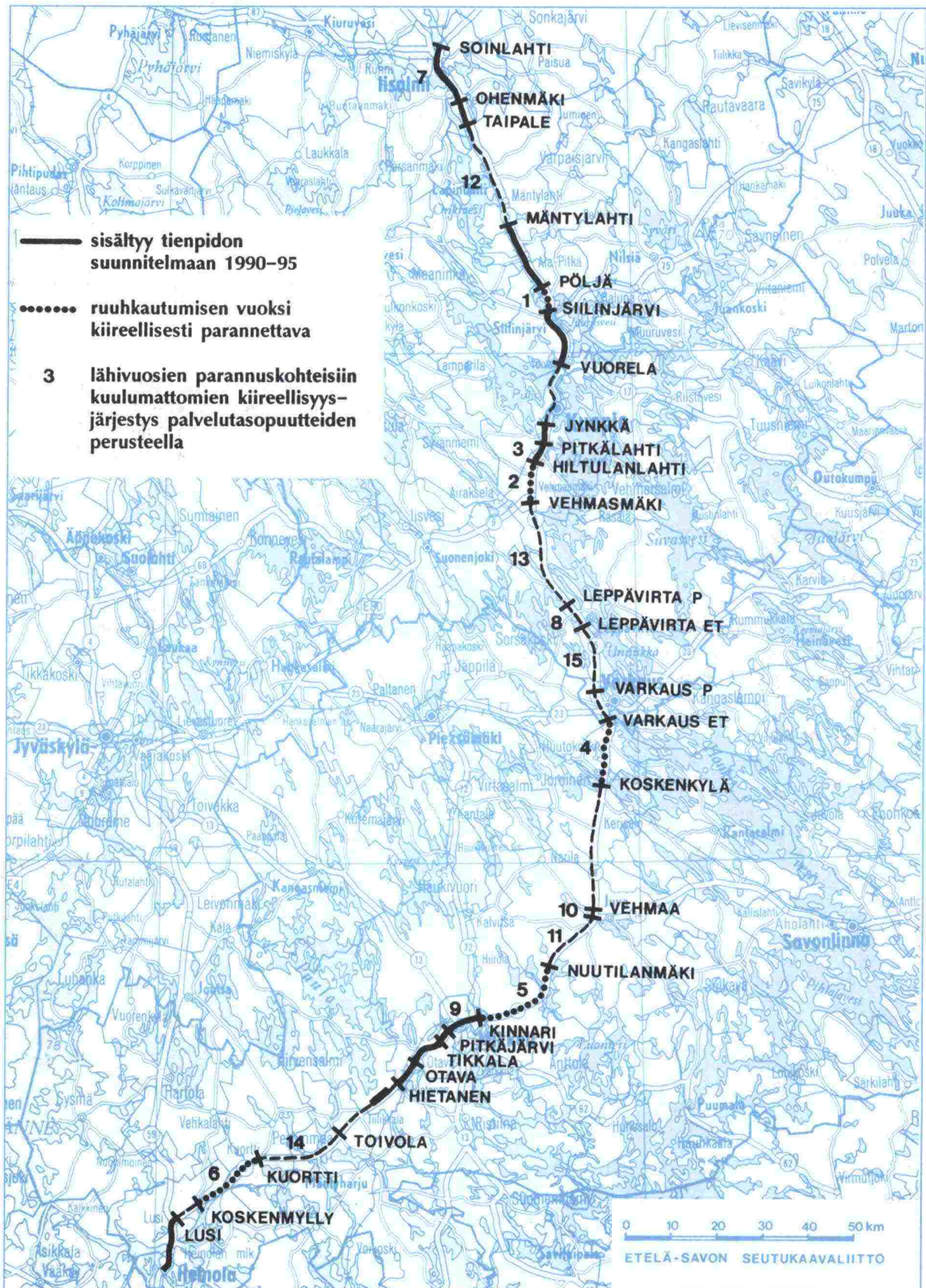
Tiepiirien rahoitus on suunnattu 1990-luvun alkupuolella suurelta osin viitostiehen. Muun tieverkon parantamistarve kasvaa nopeasti ja

välillä jouduttaneen siirtämään rakentamisen painopiste muuhun tieverkkoon. Viitostien palvelutason ylläpidon kannalta tällainen synkistää näkymiä.

Taulukossa 3 esitetyistä kohteista osalla, kuten väleillä Uutela – Hietanen ja Pöljä – Mäntylähti, tehdään joitakin palvelutasoa nostavia parannuksia vanhalla tielinjalla. Näillä toimenpiteillä voidaan siirtää uuden tien rakentamista kymmenkunta vuotta eli vuoden 2000 jälkeen. Väli Lusi – Koskenmylly ei tarvitse parantamista palvelutason perusteella, mutta tien yhtenäisyyden vuoksi olisi harkittava sen parantamista samalla kertaa Koskenmylly – Kuortti välin kanssa.

Taulukossa 3 esitetyistä hankkeista Varkauden kohta tulee ajankohtaiseksi vuoden 2005 tienoilla. Samoihin aikoihin tulee aloittaa kapasiteetin lisääminen Hietasesta sekä Mikkelin että Heinolan suuntaan. Kohteista Vehmaa – Koskenkylä ja Pöljä – Mäntylähti tulevat palvelutasopuutteiden vuoksi ajankohtaisiksi edellisiä myöhemmin. Kuopiosta pohjoisen suuntaan Kallan sillat ja niistä eteenpäin oleva lyhyt osuus tulee ennen pitkää ongelmalliseksi. Ajankohta ja ratkaisut riippuvat paljon valtatie 17 Kuopion puoleisessa päässä tehtävistä ratkaisuista ja niiden toteuttamisajankohdasta.

VIITOSTIEN PARANTAMISKOHTEET JA NIIDEN KIIREELLISYYSJÄRJESTYS



6. MUUT LIIKENNESEKTORIN KEHITTÄMISHANKKEET

6.1 Hankkeet

Helsingistä Savoon suuntautuvan ratayhteyden parantamista on suunniteltu vuosikymmenien ajan useaan kertaan. Mm. oikorata Heinolan ja Mäntyharjun välille (HELEMI-rata) on ollut toistuvasti esillä. Eri hankkeet on yhdistetty Savonrata -projektissa, jonka tarkoituksena on toteuttaa aluksi 250 km:n ja myöhemmin 350 km:n tuntinopeuden mahdollistava raideyhteys reitillä Helsinki - Lahti - Heinola - Mikkeli.

Jo keskinopeilla junilla matkustusaika Helsingistä Mikkeliin lyhenisi 1,5 tuntiin, Kuopioon 3,5 tuntiin ja Kajaaniin 5,5 tuntiin. Raideyhteyden rakentamisella pyritään lisäämään kaikkien sen vaikutusalueen yhdyskuntien kehittämismahdollisuuksia Keski-Uudeltamaalta aina Kainuuseen saakka. Mikäli hanke katsotaan toteuttamiskelpoiseksi, rakentamiseen voidaan päästä aikaisintaan 2000-luvun alussa. Hankkeen kokonaiskustannukset ovat alustavan arvion mukaan kolme - neljä miljardia markkaa.

Järvi-Suomen alueella on pitkään ollut vireillä kanavointihankkeita, joista tärkeimmät ovat Kymijoen kanavointi ja Keitele-Päijänne välin kanavointi. Keitele-Päijänne -kanavan on määrä valmistua kesällä 1993. Kymijokitoimikunta on selvittänyt Kymijoen moninaiskäyttövaihtoehtoja, jossa yhtenä vaihtoehtona on ympärivuotinen merialuskelpoinen yhteys merelle.

Keitele-Päijänne -kanavan rakentaminen avaa uusia mahdollisuuksia Päijänteen ja Vuoksen vesistön välisten vesitieteyhteyksien avaamiselle. Savon kanava avaisi reitin Varkauden tienoilta Suonenjoen kautta Keiteleelle. Toinen mahdollinen yhteys olisi Mäntyharjun kanava Saimaalta Päijänteen eteläpäähän. Savon kanavan alustava kustannusarvio on 370 milj.mrk ja Mäntyharjun kanavan 420 milj.mrk.

Lentoliikenteen nopea kasvu on nostanut esille suunnitelman Päijät-Hämeen lentoaseman rakentamiseksi Hyrtiälänkankaalle Heinolan maalaiskunnan ja Asikkalan kunnan rajalle. Kyseinen paikka on maastoltaan sopiva suurlentokentän paikaksi ja sinne on hyvät maaliikenneyhteydet. Vierumäen moottoriliikennetieliittymästä paikalle on ainoastaan kolme kilometriä. Päijät-Hämeen liiton selvityksen mukaan kentän matkustajaliikenne vuonna 2010 olisi 520 000 henkilöä ja

rahdin määrä noin 20 000 tonnia. Rakentamiskustannukset olisivat ensimmäisessä vaiheessa 40-60 milj. markkaa.

Lahden ja Heinolan välinen alue tarjoaa liikenteellisenä solmukohtana hyvän sijaintipaikan koko Etelä-Suomea palvelevalle kappaletavaraterminaalille. Alueelle suunnitellusta terminaalista hoidettaisiin keskitetysti kuljetukset eri liikennemuotojen käyttäen. Hankkeeseen on tarkoitus kytkeä tukkuvarastoja, kuljetuspalveluja, huolintapalveluja ja tullin vapaavarasto.

6.2 Vaikutukset viitostien kehittämistarpeeseen

Muiden kulkumuotojen hankkeista Savonrata palvelisi viitostien suuntaista liikennettä, kulkisivathan ne suurelta osin samaa liikennekäytävää. Viitostien liikenteestä suuntautuu pääkaupunkiseudulle Kuopion korkeudella vain 120 ajoneuvoa, Varkauden korkeudella 450 ja Heinolan pohjoispuolella 800 ajoneuvoa. Nopea juna veisi viitostien liikennemäärästä todennäköisesti parin vuoden liikenteen kasvun verran. Kaukoliikenteen linja-automatkoihin vaikutus olisi huomattava, mutta näiden vuorojen poisjäänti viitostien koko ajoneuvomäärästä jäisi käytännössä merkityksettömäksi. Tavaraliikenteen siirtäminen Savonradalle merkitsisi ensisijaisesti viitostien rakenteisiin kohdistuvan rasituksen vähenemistä. Kapasiteettiin vaikutus olisi tätä pienempi.

Esitetyistä uusista kanavahankkeista Savon kanavalla sijaintinsa ja suuntauksensa vuoksi voisi olla vaikutusta viitostien raskaaseen liikenteeseen vain hyvin lyhyellä matkalla. Vaikutus jäisi todennäköisesti vähäiseksi Varkauden pohjoispuolisellakin osalla ja rajoittuisi purjehduskauteen. Mäntyharjun kanava voisi sijaintinsa perusteella vaikuttaa viitostien liikenteeseen Mikkelin ja Heinolan välisellä osuudella. Kanavasta tehdyt suunnitelmat ovat niin alustavia, ettei vaikutusta viitostien liikenteeseen voida vielä arvioida.

Hyrtiälänkankaan lentokenttä lisäisi viitostien liikennemäärää. Kyseisellä kohdalla on jo moottoriliikennetie. Lentokentän rakentaminen kiirohtisi tien muuttamista moottoritieksi, ellei muutos tule jo aikaisemmin ajankohtaiseksi. Samanlainen joskin suurempi vaikutus olisi eri liikennemuotojen yhteisellä tavaraterminaalilla.

7. MITEN ETEENPÄIN

7.1 Etenemispolut

Vijitostien kehittämisspolku on valittava kahdesta päävaihtoehdosta, joko pyritään tulemaan toimeen vanhaa korjailemalla tai rakennetaan pääosin uusi moottoriväylä nykyisen tien tuntumaan. Näiden vaihtoehtojen väliltä löytyy lisäksi useita muunnelmia.

Liikenteen palvelutason turvaaminen puoltaa uuden tien rakentamista. Korkeatasoisen ja hyvin sijoittuneen valtatie katsotaan yleisesti olevan eräs maakunnan talouden peruspilareista. Mikäli taloudellisen kasvun katsotaan edelleen olevan oikean suunnan, ei kilpailutilanteessa voida jättää hyödyntämättä tätäkään osasta.

Ympäristöasiat tuovat mukaan vastakkaisen näkökulman. Liikenteen melu on paikkasidonnainen haitta ja rajoittuu tien läheisyyteen. Melun suuruus on riippuvainen liikenteen nopeudesta ja uusi tie mahdollistaessaan aikaisempaa suuremmat nopeudet nostaa samalla kokonaismelutasoa. Uusi tie voidaan kuitenkin useimmiten sijoittaa siten, että melulle altistuvien kokonaismäärä laskee.

Liikenteen päästöjen osalta uuden tien vaikutus on melua vaikeammin arvioitavissa, sillä päästöjä on satoja erilaisia ja liikenteen sujumisen sekä nopeuden vaikutus on eri päästölajien kohdalla usein ristikkäinen. Lähtökohtana voidaan pitää liikenteen kokonaismäärää, johon päästöjen määrä on suoraan verrannollinen. Hyvä tie ei aseta alueellisia esteitä liikenteen ja samalla päästöjen kasvulle.

Päästöjen pääkomponenteista hiilimonoksidi ja hiilivety ovat samantapaisia verrattaessa niiden määrää ja liikennevirran ominaisuuksia. Niiden määrä on pienimmillään tasaisessa liikennevirrassa ja määrä kasvaa kaksin – kolminkertaiseksi ruuhkaliikenteessä. Kiihdytyksessä rikastuva polttoaineseos tuottaa enemmän päästöjä kuin tasaiseen nopeuteen riittävä laiha seos. Typen oksidien kohdalla tilanne on päinvastainen. Laihalla seoksella ajettaessa osa ilman tyydestä muuttuu typpioksideiksi. Rikastuneessa seoksessa hapelle riittää muita sitoutumiskohteita. Kuuma moottori eli nopea ajo lisää typpioksidien määrää.

Maantieolosuhteissa hiilimonoksidi ei ole varsinaisesti vaarallista, sillä se laimenee ja muuttuu hiilidioksidiksi varsin nopeasti. Hiilidioksidin määrän lisääntymisen katsotaan puolestaan voimistavan kasvihuoneilmiötä eli maapallon ilmaston lämpenemistä. Hiilidioksidiongelmia voidaan lieventää esim. käyttämällä liikennevälineissä energialähteenä sähköä tai vetyä. Sähkö- tai vetikäyttöisten ajoneuvojen yleistyminen vie kuitenkin pitkän ajan.

Suppeasti katsottuna myös päästöjen vähentäminen voidaan esittää parannustoimien perustaksi, sillä ruuhkassa hiilimonoksidi- ja hiilivetypäästöt kasvavat huomattavasti vapaaseen liikenteeseen verrattuna. Erityisesti typpioksidipäästöjä voidaan vähentää tiukentamalla nopeusrajoituksia. Tällöin vain menetetään osa uuden tien edusta. Viereissä olevan tien haitoista kärsivien määrä vähennee, mikäli pääosa liikenteestä ja sen mukana haitoista siirretään toiseen paikkaan.

Uuden tien rakentaminen on aina uhka kasvistolle, eläimistölle, rakennus- ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaille rakennuksille sekä muinaismuistoille. Rakentamisen edetessä jää yhä vähemmän vapaata aluetta sellaiselle uudelle tilalle vievälle elementille kuin moottoriväylä. Linjausta suunniteltaessa joudutaan asiat ristiriitatilanteessa panemaan tärkeysjärjestykseen.

Eri liikennemuotojen välinen työnjako on kilpailutilanteessa muotoutunut nykyiselleen. Tavarakuljetusten siirtäminen rautateille sähköveturin vetämäksi olisi energiankulutuksen ja päästöjen kannalta edullista, vähäistenkin siirtymien aikaansaaminen edellyttäisi kuitenkin tuntuvaan liikennepolitiikan muutostosta. Tuotanto ja varastointi on rakennettu pitkälti maantiekuljetusten varaan. Siirtyminen rautatiekuljetusten käyttäjiksi pidentäisi kuljetusketjua ja merkitsisi kustannusten nousua. Sijainninhajaus on tarpeen, mutta sen tulokset näkyvät kuljetustavan muutoksina hitaasti.

Henkilöliikenteen puolella siirtyminen henkilöautosta joukkoliikenteen käyttäjiksi edellyttäisi tuntuvia muutoksia hintasuhteissa sekä yleisissä arvostuksissa. Henkilöauto tarjoaa useimmilla matkoilla ylivoimaisen palvelutason joukkoliikenteeseen verrattuna.

Usein esitetty keino hillitä autoliikenteen kasvua on tinkiä parannustöissä. Ruuhkautumisen vaikutuksia liikenteen kasvun hillitsijänä on vaikea arvioida, koska matkaan liittyvät päätökset taapahtuvat useimmiten epämääräisen "ajatusmyl-läkö" tuloksena. Ruuhkista pyritään usein selviytymään matkan ajankohtaa siirtämällä, eli ruuhkautuminen leviää ruuhkan viereisille tunneille. Toinen ruuhkien välttämiskeino on valita vähemmän ruuhkautunut reitti.

Tulevaisuuteen liittyvien epävarmuuksien vuoksi viitostien parantamislinja kannattaa valita niin, että etenemissuuntaa voidaan tarvittaessa tarkistaa. Uuden tielinjan rakentamismahdollisuuden varmistamiseksi on kuitenkin tarvittava alue varattava nyt seutukaavoihin. Tarpeettomaksi osoittautuneen varauksen purkaminen on huomattavasti helpompaa kuin tielinjan raivaaminen tiiviisti rakennetun alueen läpi.

7.2 Neuvottelukunnan kannanotot

Neuvottelukunta ehdottaa, että tulevaisuuden vaihtoehdot turvataan varaamalla seutukaavoissa tila nykyisen tien viereen rakennettavalle moottoriväylälle välille Lusi-lisalmi. Neuvottelukunta ei ota kantaa linjaukseen.

Neuvottelukunta ehdottaa, että pääteiden, myös moottoriväylien, ajonopeutena käytettäisiin suunnittelussa 100 km/h, poikkeustapauksissa 80 km/h. Tiet tulisi mitoittaa niin, että niillä voidaan ajaa väljästi, sujuvasti ja turvallisesti, mutta ei suurilla nopeuksilla. Nopeuksien alentamisella on myönteiset vaikutukset ympäristön, liikenneturvallisuuden sekä energian ja yleensä kustannusten kannalta.

Neuvottelukunnan mielestä viitostietä voitaisiin monin paikoin parantaa nykyisellä paikallaan kaistoja lisäämällä sekä liittymiä ja teiden geometriaa parantamalla. Vilkkaimmilla osuuksilla, esim. kaupunkien lähiympäristössä, tulisi rakentaa heti moottoritie. Kaksiajorataiset moottoritiet voidaan tehdä hyvin maastoa myötäileviksi, pienin elementein, koska ohitusnäköä ei tarvita. Moottoriliikenneteiden rakentamisesta tulisi luopua niiden suhteellisen kalleuden ja huonon liikenneturvallisuuden vuoksi.

Neuvottelukunta pitää tärkeänä kohtuullisen palvelutason tarjoamista tieliikenteelle. Kulku-muotojakauman muutosta ei tule yrittää tieliikennettä ruuhkauttamalla tästä johtuvien kielteisten vaikutusten vuoksi.

Neuvottelukunnan mielestä pitkämatkainen, suurista nopeuksista kiinnostunut henkilöliikenne tulee siirtää maanteiltä rautateille kehittämällä rautateitä voimakkaasti. Samoin kaikki keinot tulee käyttää pitkämatkaisen raskaan tavaraliikenteen siirtämiseksi maanteiltä joko rautateille tai vesiliikenteeseen. Mikäli tässä ei onnistuta, joudutaan viitostien parantamistoimenpiteitä nopeuttamaan.

Neuvottelukunta kannattaa viitostien rakentamista edelleen vaiheittain. Pysyvätyminen nykyisen tielinjan tuntumassa mahdollistaa tällaisen menettelyn. Rakentamiskohteet valitaan palvelutasopuutteiden perusteella eli käytännössä edetään tielinjalla kaupungeista pois päin. Kohteiden valinnassa otetaan huomioon myös keskustien kehittämisestä johtuvat parantamistarpeet sekä valtatie pysyminen palvelutasoltaan yhtenäisenä. Valittua etenemissuuntaa voidaan tarkistaa milloin tahansa, kun se katsotaan aiheelliseksi.

Viitostie yhdistää Savon ja Kainuun suurimmat keskukset ja on Itä-Suomen etelä - pohjois-suuntaisen tieliikenteen valtasuoni. Sen pituus välillä Lahti - Sodankylä on 956 km. Viitostien välittömässä vaikutuspiirissä asuu yli 400 000 ihmistä ja kaikkiaan 700 000 ihmiselle se on etelä - pohjoissuuntaisista valtateistä tärkein.

Viitostien kulku kaupunkien yhdistäjänä näkyy selvästi liikennemäärien vaihteluna. Heinolan ja Iisalmen välin vilkkaimmissa kohdissa kulkee yli 20 000 ajoneuvoa ja hiljaisimmassa kohdassa vain 3000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Viitostien liikenteen kasvu oli 1970-luvun lopulla vähäistä, mutta vuoden 1982 jälkeen kasvu on ollut 4 - 7 % vuodessa.

Suurin osa viitostien liikenteestä on suhteellisen lyhytmatkaista. Vain kymmenkunta prosenttia autoista voisi kulkea vaihtoehtoista reittiä. Viitostien liikenteestä voitaisiin siten leikata ainoastaan parin vuoden kasvu ohjaamalla liikennettä vaihtoehtoïsille reiteille. Saman verran liikenteestä voitaisiin korvata sähköisten viestivälineiden tehostetulla käytöllä.

Viitostien suuntaista Savonrataa käytti vuonna 1988 Mikkelin ja Kuopion välisellä osalla lähes 3000 matkustajaa vuorokaudessa. Kuopion pohjoispuolella matkustajia oli vajaa 2000 ja Iisalmen pohjoispuolella 1000 vuorokaudessa. Savonradan tavaraliikenteestä 75 % suuntautuu pohjoisesta Kymenlaakson tehtaisiin ja satamiin. Etelästä pohjoiseen päin kulkee vain 8 % Savonradan tavaraliikenteestä. VR on siirtänyt kappale-tavaraliikenteen viitostien vaikutusalueella maantiekuljetuksiksi. Se on tavaralinjaliikenteen tapaan mukana viitostien raskaan liikenteen osuudessa, joka on hiukan yli 10 %.

Myös Vuoksen vesistö toimii osan matkaa viitostien suuntaisena kuljetusreitteinä. Uittona siirretään puumäärä, joka uittokautena lisäisi tieliikennettä Kuopion pohjoispuolella 45, Kuopion ja Varkauden välillä 100 ja Varkauden eteläpuolella 135 puutavara-autolla vuorokaudessa. Aluksilla kuljettavan tavarasiirto maantielle merkitsisi Kuopion ja Varkauden välillä yli 20 ja Varkauden eteläpuolella 40 raskaan auton lisäystä vuorokaudessa.

Lentomatkojen määrä on voimakkaasti riippuvainen paitsi vaikutusalueen väestö- ja työpaikkamäärästä myös matkan pituudesta. Helsingin suuntaan tehtiin vuonna 1988 Kuopiosta päivittäin 592 matkaa, Kajaanista 244 matkaa, Varkaudesta 124 matkaa ja Mikkelistä 72 matkaa.

Viitostie kuuluu pääteihin, joiden tulisi pystyä välittämään liikenne sen kasvusta huolimatta ilman ruuhkia. Liikenteessä esiintyy juhlapyhinä sekä keskikesällä voimakkaita huippuja. Teiden rakentamiseen käytettävissä olevien varojen niukkuuden vuoksi on hyväksyttävä tilanne, että myös viitostiellä voi esiintyä liikennehuippujen aikana lyhytaikaisia ruuhkia. Tällöinhän matkat ovat lähinnä vapaa-ajan matkoja.

Viitostie on rakennettu pääosin 20 - 30 vuotta sitten. Liikenteen palvelutaso ja myös tien rakenteellinen kestävyys on monin kohdin alle valtatielle asetettujen vaatimusten. Viitostien parantamiselle on kaksi etenemislinjaa, joilla puolestaan on alavaihtoehtoja. Suunnittelukäytäntöön kuuluva nollavaihtoehto merkitsisi tien pysymistä pääosin nykyisellä paikallaan. Vain pahimmat kohdat levennettäisiin ja oikaistaisiin. Uutta väylää tulisi lyhyelle matkalle vain joihinkin ongelmakohtiin. Toinen päävaihtoehto olisi kysynnän tyydyttäminen riittävän korkeatasoisella ratkaisulla. Käytännössä se olisi lopulta yhtenäinen moottoriväylä joskus tulevaisuudessa Lusista Iisalmeen.

Parantamisvaihtoehtoja harkittaessa on otettava huomioon myös liikenteen haittavaikutukset ja niiden kohdistuminen. Liikenteen melulle alttiina olevien määrää voidaan vähentää siirtämällä tie uuteen paikkaan. Liikenteen päästöjen kohdalla ratkaisu on edellistä huomattavasti vaikeampi. Liikenteen ruuhkautuminen lisää päästöjä samoin kuin liikenteen nopeuden kasvaminen. Optimi löytynee tilanteesta, jossa liikenne on vapaata ja sujuvaa ja nopeus 80 - 90 km/h. Typen oksidien määrän vähentäminen Suomen antaman sitoumuksen mukaisesti saattaa edellyttää liikenteeseen kohdistuvia rajoituksia. Huomiotta ei voida jättää myöskään hiilidioksidin osuutta kasvihuoneilmiön edistäjänä.

Uuden liikenneväylän rakentamisesta aiheutuu huomattavia paikallisia maisema- ja ympäristömuutoksia. Aikojen kuluessa muotoutunut maisema rikkoutuu. Tien alle jää maata ja tien tekemiseen tarvitaan muualta tuotua materiaalia. Pysyttyminen vanhalla tielinjalla kasvavasta liikenteestä huolimatta aiheuttaa omat ongelmansa. Sivuteiltä päätien yli tai päätien liikennevirtaan mukaan pyrkivien odotusajat pitenevät ruuhkan lisääntyessä. Päätien kapasiteetin lisäämiseksi joudutaan karsimaan yksityisteiden liittymiä ja rakentamaan rinnakkaisteita sekä eritasoliittymiä ja raivaamaan näille tila paikallisen maankäytön keskelle. Ratkaisuihin joudutaan usein myös jossain kohdin tinkimään, jolloin tulokset jäävät osittain saavuttamatta.

Muiden kulkumuotojen hankkeista Helsingistä suoraan Savoon suunnitella oleva nopea Savonrata voisi viedä viitostien liikenteestä parin vuoden kasvun verran. Vuoksen vesistön ja Päijänteen välille on kaavailtu Varkauden tienoilta Keiteleelle kulkevaa Savon kanavaa ja sen eteläisen vaihtoehdon Mäntyharjun kanavaa. Kummankin vaikutus jäisi todennäköisesti lähes merkityksettömäksi, koska liikennevirrat kulkisivat viitostiehen nähden eri suuntiin.

Lahden ja Heinolan välille suunnitellun Hyrtälänkankaan suurlentokentän rakentaminen lisäisi viitostien liikennemäärää. Lentokentän rakentaminen kiirehtisi sillä kohdalla jo olevan moottoriliikennetien muuttamista moottoritieksi, ellei muutos tule jo aikaisemmin ajankohtaiseksi. Samanlainen joskin suurempi vaikutus olisi eri liikennemuotojen yhteisellä tavaraterminalilla, johon kuuluisi tukkuvarastoja, kuljetuspalveluja, huolintapalveluja ja tullin vapaavarasto.

Uuden viitostien rakentamisen painavin peruste on halu varmistaa kaikki edellytykset viitostien vaikutusalueen taloudelliselle ja sen mukanaan tuomalle muulle kehitykselle. Tulevaisuuteen liittyvien epävarmuuksien vuoksi viitostien parantamislinja kannattaa valita niin, että linjaa voidaan tarvittaessa tarkistaa. Uuden tien rakentamismahdollisuuksien varmistamiseksi on kuitenkin tarvittava alue varattava nyt seutukaavoihin. Tarpeettomaksi osoittautuva alue voidaan ottaa muuhun käyttöön.

Suurimmat puutteet palvelutasossa ovat Kuopiossa moottoritien kummassakin päässä, etelässä Vehmasmäkeen ja pohjoisessa Pöljään saakka. Myös osuuksilla Koskenkylä-Varkaus, Kinari-Nuutilanmäki, Koskenmylly-Kuortti sekä

Mikkelin, Leppävirran ja Iisalmen kohdalla olisi jo lähivuosina parannettava palvelutasoa.

Mikäli viitostien liikenteen sallitaan kasvaa vapaasti, olisi palvelutason turvaamiseksi koko Heinolan ja Iisalmen välinen osuus parannettava moottoriväyläksi. Aikajänne on ennusteen mukaisella liikenteen kasvulla 30 vuotta. Kustannukset lähentelisivät 3,6 miljardia markkaa.

Neuvottelukunta päätyi seuraaviin johtopäätöksiin:

- Tulevaisuuden vaihtoehdot turvataan varaimalla seutukaavoissa tila nykyisen tien viereen rakennettavalle moottoriväylälle välille Lusi-Iisalmi.
- Pääteiden, myös moottoriväylien, suunnittelussa käytetään ajonopeutena korkeintaan 100 km/h, poikkeustapauksissa 80 km/h. Tiet tulee mitoittaa niin, että niillä voidaan ajaa väljästi, sujuvasti ja turvallisesti, mutta ei suurilla nopeuksilla.
- Viitostietä voitaisiin monin paikoin parantaa nykyisellä paikallaan kaistoja lisäämällä sekä liittymiä ja teiden geometriaa parantamalla. Vilkkaimmilla osuuksilla tulisi rakentaa heti moottoritie. Kaksiajorataiset moottoritiet voidaan tehdä hyvin maastoa myötäileviksi, pienin elementein, koska ohitusnäkemä ei tarvita. Moottoriliikenneteiden rakentamisesta tulisi luopua niiden suhteellisen kalleuden ja huonon liikenneturvallisuuden vuoksi.
- Tieliikenteelle tulee tarjota kohtuullinen palvelutaso. Kulkumuotojakaman muutosta ei tule yrittää tieliikennettä ruuhkauttamalla.
- Pitkämatkainen, suurista nopeuksista kiinnostunut henkilöliikenne tulee siirtää rautateille niitä voimakkaasti kehittämällä. Samoin pitkämatkainen raskas tavaraliikenne tulee siirtää rautateille tai vesiliikenteeseen.
- Viitostien rakentamista jatketaan vaihteittain valiten kohteet palvelutasopuutteiden perusteella eli käytännössä kaupungeista ulospäin. Huomioon otetaan myös keskustien kehittämistä johtuvat tarpeet sekä valtatie säilyminen palvelutasoltaan yhtenäisenä. Pysyttyminen nykyisen tielinjan tuntumassa mahdollistaa vaihteittaisuuden, jolloin kehittämissuuntaa voidaan tarpeen vaatiessa myös muuttaa.

SUMMARY

Route 5 links the major population centres of Savo and Kainuu to one another and it is the main artery of the north-south bound road traffic in eastern Finland. Its length between Lahti-Sodankylä is 956 km. Over 400 000 people live in the immediate sphere of influence of Route 5 and for a total of 700 000 people it is the most important one of the south-north oriented highways.

The role of Route 5 as a link between urban centres is clearly manifested by the variation in traffic volumes. Daily over 20 000 vehicles pass through the busiest points between Heinola and Iisalmi, but only 3000 pass through the slowest point.

In the late 1970s, there was little growth in the traffic volume on Route 5, but since 1982 the growth has been 4 - 7 % per annum.

The majority of the traffic on Route 5 is short distance traffic. Only about ten or so percent of the motorists could use an alternative route. It would thus be possible to cut off only about a couple of years' growth from the Route 5 traffic by directing a part of the traffic to an alternative route. This amount of traffic is the same as that which could be kept off the roads by the intensified use of electronic communication tools.

In 1988, the Savo railway track running parallel with Route 5 was used by nearly 3000 passengers commuting daily on the Mikkeli-Kuopio stretch of the track. North of Kuopio the daily passenger figures were a little below 2000 and north of Iisalmi the figure was 1000. Of the freight traffic along the Savo track, 75 % is directed from the north to the factories in the Kymi Valley and to the ports along the southern coast. The south-north bound freight represents only 8 % of the track's total freight volume. The State Railways has put its parcelled freight on the road within the sphere of influence of Route 5. Just as other road freight, it is included in the volume of heavy duty traffic which is slightly more than 10 %.

The Vuoksi water system too, serves as a transportation route and a part of it is parallel to Route 5. The volume of timber floated during the floating season would increase road traffic north of Kuopio by 45 timber lorries per day, between Kuopio and Varkaus the increase would be 100 and south of Varkaus 135 lorries. If the freight transported by ships were to be put on the road, it would mean another 20 heavy lorries per day between Kuopio and Varkaus and 40 south of Varkaus.

The volume of journeys by air is highly dependent not only on the population volume and jobs within the sphere of influence, but the length of the journey as well. In 1988, the number of daily trips by air from Kuopio to Helsinki numbered 592; the Kajaani to Helsinki figure was 244, Varkaus to Helsinki 124 and the Mikkeli to Helsinki figure was 72.

Route 5 is among those highways which, despite the growth of traffic, ought to be able to handle it without congestion. Public holidays and mid-summer lead to traffic peaks. Because of insufficient funds available to road construction, the situation concerning Route 5, too, is that brief congestions may occur during moments of peak traffic. The trips made during these moments are mainly for leisure purposes.

The managing of a growing volume of traffic requires more capacity on the part of the road and this added capacity can be obtained either by improving the existing road or by building a new one. Improvements to an existing road may at times enable us to get along for another ten years or so. After that there is nothing to be done on the part of the old road if the intention is to manage the predicted growth in traffic volume without resorting to forceful traffic policy measures. Owing to the traffic volumes and the variation in services available to road users, that milestone will be reached at quite different times at various points along the road.

Most of Route 5 was built 20–30 years ago. In many places, the services available to road users and the structural durability of the road fail to meet the demands set on highways. Two main policies exist for the improvement of Route 5 and each of these in turn includes some options. The zero alternative, which is part of the planning practice, would mean that the road would remain largely in its present position. Only the worst parts of it would be widened and straightened. New stretches of road would be short and these would be constructed only in some problem spots. The other main alternative would mean satisfying demand via a solution of sufficiently high quality. In practice, this would, in the end, mean a contiguous motorway sometime in the future from Lusi to Iisalmi.

When these improvement alternatives are considered, it is also necessary to take into account the negative effects of traffic and how these effects are targeted. The number of people subjected to the noise of traffic can be reduced by relocating the road. But the matter of emissions produced by the traffic is considerably more difficult to solve. The optimum solution is probably one in which the traffic flows freely at the speed of 80–90 km/h. The reduction of nitrogenous oxides in accordance with the commitment made by Finland may lead to the imposing of certain restrictions on traffic. Neither should the role of carbon dioxide as a promoter of global warming be neglected.

The construction of a new road will lead to considerable local changes in landscape and the environment in general. A landscape moulded by the ages is suddenly disrupted. Land is taken up by the road and the construction of the road requires material to be brought in from elsewhere. But sticking to the existing location of the road despite growing traffic volumes has its problems, too. The waiting times for those wishing to cross the main road or join the traffic on it from a side road become lengthier as traffic congestion increases. As a means of increasing the capacity of the main road, it is necessary to reduce the number of private road intersections and to build parallel roads and interchanges and to make room for these within the local land use. Such solutions often necessitate a certain amount of dropping of

standards as a result of which the goals set are not entirely achieved.

Of the projects involving other means of transport, the projected fast railway track from Helsinki to Savo could take up a couple of years' traffic growth on Route 5. A water way is being planned to join the Vuoksi water system and Lake Päijänne. The Savo Canal plan is proposed to join Varkaus and Keitele and its alternative more to south is the Mäntyharju Canal. Both can be expected to have little or no effect on Route 5 traffic, because the traffic flows on these canals would be in directions different to that of Route 5.

The construction of a major airport planned between Lahti and Heinola in Hyrtälänkangas would increase the volume of traffic along Route 5. If the airport is built, then the road next to the airport would have to be changed into a motorway by then if not already before it. The effect of the projected freight terminal shared by the various means of transport would be even more so; this terminal is planned to include bulk warehouses, transportation services, forwarding services and a customs free storage.

The foremost argument in support of constructing a new Route 5 is the desire to ensure all the premises for the economic and other development within the sphere of influence of Route 5. Because of the uncertainties connected to the future, it is best to select the routing of the road so that modifications can be made when necessary. In order to ensure the new road's construction possibilities, it is necessary now to reserve the required area of land in regional plans. Any areas that are excess can be put to some other use.

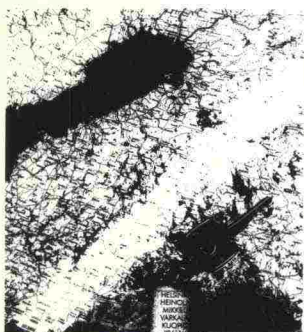
The major shortcomings in services are in Kuopio at either end of the motorway and the stretches south to Vehmasmäki and north to Pöljä. In the near future improvements will also have to be made on the stretches Koskenkylä–Varkaus, Kinnari–Nuutilanmäki, Koskenmylly–Kuortti and Pitkäjärvi–Kinnari.

As a means of ensuring an adequate level of service for Route 5, the stretch of road all the way from Heinola to Iisalmi should be improved to make it available to motor traffic

only. The time span, given the predicted traffic growth, is 30 years. The costs are FIM 3600 million.

The Negotiation Committee arrived at the following conclusions:

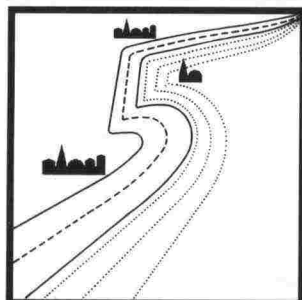
- The future alternatives will be ensured by reserving in regional plans an area next to the existing road for a motor traffic road between Lusi-lisalmi.
- The maximum driving speed applied in the planning of main roads, including motor traffic roads, is 100 km/h (exceptionally 80 km/h). Roads are to be planned in such a way that motorists are able to drive along them suitably spaced out, smoothly and safely, but not at high speeds.
- The existing Route 5 could be improved in many places by adding more lanes and intersections and by improving the road's geometry. Stretches of motorway ought to be constructed immediately along its busiest parts. Dual carriageway motorways can be built to conform closely to the topography and using small elements since sight distances to facilitate passing are not required. No more motor traffic roads (single carriageways) ought to be constructed due to their relatively high cost and poor road safety.
- Road traffic must be provided with a reasonable level of services. Changes in the mode of transport should not be attempted by congesting road traffic.
- Long distance passenger interested in high speeds should be transferred onto rails through the vigorous development of railways. Similarly, long distance heavy freight traffic ought to be transferred onto rails or water.
- The construction of Route 5 will be continued by stages by selecting the particular stretches according to shortcomings in the level of services; i.e. outwards from urban centres. Consideration will also be given to the needs arising from the development of the centres and to the highway remaining contiguous in terms of the level of services offered. If the existing routing of the road is adhered to, it will be possible to carry out the job in stages and thereby also make changes in the direction of development when necessary.



VIITOSTIE

LIKENNE, TIE JA YHTEISKUNTAPOHITTINEN MERKITYS

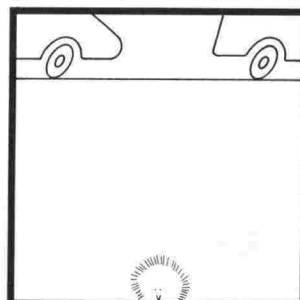
VIITOSTIEPROJEKTI/1



VIITOSTIE

Liikenne, palvelutaso ja kehittämistarve

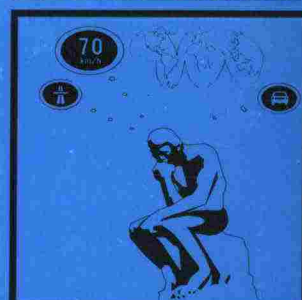
VIITOSTIEPROJEKTI/2



VIITOSTIE

Ympäristöselvitys

VIITOSTIEPROJEKTI/3



VIITOSTIE

Viitostietä tulevaisuuteen

ISBN 951-9124-59-4
ISSN 0357-7104